

**M.S.XƏLİLOV**

# İNFORMATİKA

(Dərslik)

*Azərbaycan Respublikasının Təhsil Nazirinin  
02.07.03 tarixli 652 sayılı əmri ilə Universitet  
tələbələri üçün dərslik kimi təsdiq edilmişdir.*

**BAKİ-2009**

**Tətbiqi riyaziyyat və kibernetika fakültəsi  
«İnformatika»kafedrası**

**Elmi redaktor: Azərbaycan MEA-nın həqiqi üzvü,  
texnika elmləri doktoru, professor Ə.M.ABBASOV**

**Rəy verənlər: t.e.d.Ə.Nəsibov  
dos.Y.Ə.Əbilov**

**Xəlilov.M.S**

İnformatika: Universitet tələbələri üçün dərslik Bakı-2009.

*Universitet tələbələri üçün nəzərdə tutulmuş dərslikdə fərdi kompüterlərin aparat və program təminatları, onların iş prinsipləri istifadəçilərin başa düşəcəyi sadə dildə şərh edilmişdir. Burada məqsəd: tələbələri «İnformatika»nın bir elm kimi əsas nəzəri və praktik aspektləri ilə tanış etmək, avtomatlaşmış informasiya mənbələrindən istifadə etmək üçün informatikanın bir vasitə kimi öyrədilməsi, tipik informasiya sistemləri ilə işləmək üçün praktik vərdişlərin aşınması, informasiyalasdırma proseslərinin hüquqi əsaslarını və informasiya texnologiyalarının müdafiəsinin öyrədilməsini təmin etməkdir.*

*Kitabdan universitet tələbələri, aspirantlar, magistraturaya qəbul imtahanlarına hazırlaşanlar və digər mütəxəssislər istifadə edə bilərlər.*

©OYU nəşriyyatı

Sivilizasiyanın müsir mərhələsi sənaye cəmiyyətinin informasiya cəmiyyətiinə keçməsi ilə xarakterizə olunduğundan insanlarda bu keçidlə əlaqədar olaraq müxtəlif problemlərlə qarşılaşmalı olublar. Yeni informasiya texnologiyalarının insan fəaliyyətinin bütün sahələrinə tətbiqi isə bu texnologiyanın yenilikləri ilə tanış olmaq və onları öz işlərində tətbiq etmək məcburiyyətində qoymuşdur.

Yaranmış belə bir vəziyyətdən isə yalnız müasir itnformasiya texnologiyalarının bütün sahələrə geniş tətbiqi ilə çıxmaq mümkün olacaqdır. Hal-hazırda İnternet şəbəkəsinin köməyi ilə informasiyalasdırma sahəsində bütün dünyada qloballaşma həyata keçirirlər.

Proqnozlara əsasən XXI-əsr bütün dünya ölkələrinin qlobal informasiyalasdırılması və kompüterləşdirilməsi əsri olacaqdır. «Elektron inqilb»dalğasında minlərlə regional, lokal kompüter sistemləri və şəbəkələri yaradılacaqdır. Əksər ölkələrdə informasiyalasdırılmış cəmiyyət və informasiyalasdırılmış iqtisadiyyat, (yəni biliklərə əsaslanan iqtisadiyyat) yekunda isə planetar telokommunikasiya sistemləri yaranacaqdır. Bu proseslər sosial idarəetmə strukturlarının, hüquqi sahənin və demokratianın inkişafına böyük təkan verəcəkdir.

Cəmiyyətin müasir inkişaf səviyyəsi onun kompüter texnikasından, yeni informasiya, telekommunikasiya texnologiyalarından bütün sahələrdə geniş istifadə etməsilə müəyyən edilir.

XX əsrədə elm və texnikanın sürətlə inkişafi ilə əlaqədar olaraq informasiya axınları hədsiz artmış və bu informasiya axının işlənməsi, emal edilməsi və onun tələb olunan istiqamətlərə yönəldilməsi insanların imkan dairələrindən kənara çıxmışdır. Nəhəng informasiyaları sahələr üzrə bölmək,

*arxivləşdirib saxlamaq, istifadəsinə şərait yaratmaq və s. kimi mürəkkəb prosesləri tədqiq etmək üçün **informatika** elmi yaranmışdır və bu elm *informasiyanın avtomatik idarə olunması* proseslərini kompüterlərin köməyilə həyata keçirir.*

*Program və aparat təminatının müasir vəziyyəti bir neçə ilə əvvəl «Kompüterdə işləyə bilirəm» anlayışını tamamilə aradan qaldırmış və bu gün «Kompüterdə işləyə bilirəm» deyən hər bir kompüter istifadəçisi birinci mərhələdə sonsuz sayıda hazır paket programlarla, Əməliyyatlar sistemi, fayllarla işləmək, əlavə qurğuların qoşulması, program təminatlarının yüklənməsi, verilənlər bazası, kompüter qrafikası, mətnlərlə, beynəlxalq və lokal kompüter şəbəkələrində işləmək qaydalarını yüksək səviyyədə öyrənməli, ikinci mərhələdə öyrəndiklərini işlədikləri sahədə praktik tətbiq etməyi bacarmalıdır.*

*«İnformasiya erası»nın başlanması, inkişaf etmiş ölkələrin «informasiya cəmiyyəti»nə daxil olması və kompüterləşmə əsasında böyük informasiya programlaşdırılması Azərbaycan Respublikasında da informasiyalasdırma prosesinin inkişafına böyük təkan vermişdir.*

*Bu gün informasiya savadı dedikdə Fərdi Elektron Hesablama Maşınları (kompüterlər) ilə elementar qaydada davranışmaq vərdişləri nəzərdə tutulur. Yəni daxil olan, göndərilən informasiyaları emal etmək üçün minimum səviyyədə kompüter texnologiyası ilə işləmə qaydasını bilmək lazımdır.*

*Elektron Hesablama Maşınları adı altında yaradılmış ilkin kompüterlər atom silahının yaranmasına imkan yaratmaqla yanaşı elm və texnikanının bir sıra yeni sahələrinin meydana çıxmasına səbəb olmuşdur.*

*İlk fərdi kompüterlər 1975-ci ildə ABŞ mühəndisləri tərəfindən işlənib hazırlanmış və 1981-ci ildən başlayaraq IBM firması **IBM PC** tipli fərdi kompüterlərin kütləvi istehsalına nail olmuşdur. Son bir neçə ildə dünyada milyonlarla kompüterlər istehsal olunmuş və kompüterlərin kompakt, fərdi olması təkcə ixtisasçı programçıların deyil,*

bütün sahələrdə (*humanitar, texniki*) məşğul olan mütəxəssislərin, müəllimin və alimin, mühəndisin və həkimin, filoloqun və hüquqşünasın istifadə etməsinə şərait yaratmışdır.

Kütləvi kompüterləşmə prosesinin əsas tərkib hissələrindən biri kimi Süni İntellekt(SI) sistemlərini qeyd etmək olar ki, indiki mərhələdə bu özünü *Eksper特 Sistemləri*(ES) kimi bürüzə verir. Son onillikdə Süni İntellekt sahəsində aparılan tədqiqatlar müstəqil Eksper特 Sistemləri sahəsinin yaranmasına səbəb olmuş və ES-nin köməyi ilə işlənib hazırlanmış programlar ekspertlərin həll edə bilmədiyi bir çox məsələlərin həll olunmasına köməklik göstərmişdir. Lakin fərdi kompüterlərin yaranması ilə Süni İntellekt sahəsindəki, programlar əsl «məhsula» çevrilmişlər və onların istifadəçilərlə əlaqəsi olduqca sadələşmiş və kütləviləşmişdir. Fərdi kompüter və Süni İntellektin belə qarşılıqlı təsiri, yəqin ki, gələcəkdə olduqca səmərəli nəticələr verə bilər. Hal-hazırda integral sxemlərin proektləşdirilməsində, nasazlıqların axtarılmasında ES-dən geniş istifadə olunur.

Müasir informasiya texnologiyaları, telekommunikasiya vasitələrinin inkişafı və Internetin yaranması bütün dünya ölkələrində olduğu kimi Azərbaycan Respublikasının təhsil sistemində də yeni səhifələr açmışdır. Son dövrlərdə Respublikamızda ölkənin inkişafı üçün bu istiqamətdə məqsədyönlü işlər aparılır. Azərbaycan Respublikası prezidenti tərəfindən 17 fevral 2003-cü ildə imzalanmış fərmana əsasən «İnformasiya və kommunikasiya texnologiyaları» sahəsində qəbul olunmuş millii strategiya yaxın 15 ildə respublikamızda bu sahədə böyük işlər görüləcəkdir. Qeyd edək ki, Azərbaycan cənubi Qafqazda yeganə ölkədir ki, informasiya texnologiyaları sahəsində Milli Strategiyani qəbul etmişdir. Milli Strategiyanın qəbulundan keçən dövr ərzində Azərbaycan hökuməti bu sahədə çoxsaylı projektlər həyata keçirmişdir. Azərbaycan Respublikasının Prezidentinin 12 dekabr 2003-cü il tarixtə Cenevrədə keçirilən «İnformasiya cəmiyyəti» dünya sammitində iştirakı Azərbay-

*can dövlətinin bu sahəyə xüsusi diqqətini bir daha dünya ictimayyətinə nümayiş etdirdi. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 20 fevral 2004-cü il 94 sayılı fərmanı ilə İnformasiya Texnologiyaları və Rabitə Nazirliyi yarandı. Həmin ilin 21 fevralında prezident tərəfindən imzalanmış fərmana əsasən əhalinin registrinin yaradılmasına başlandı və 2004-cü ildən isə «Elektron imza və elektron sənəd» qanunu qüvvəyə mindi bu isə iqtisadi fəaliyyət sahəsində yeni sahələrin yaranmasına səbəb oldu.*

*Azərbayca Respublikası Prezidentinin 21 avqust 2004-cü il 355 sayılı fərmanına əsasən «Orta ümumtəhsil müəssisələrinin informasiya və kommunikasiya texnologiyaları ilə təchizi» fərmanı isə təhsil sistemində informasiya texnologiyalarının tətbiqi sahəsində yeni bir inkişaf mərhələsinin əsasını qoydu. Hal hazırda bu fərmana uygun olaraq Respublikanın Ali və orta məktəblərində böyük işlər görülür.*

*Baxılan materiallar müəllifin uzun müddət ərzində Bakı Dövlət Universitetində apardığı mühazirə və məşğələ dərslərində tədris olunmuşdur. Buna baxmayaraq müəllif başa düşürki, çatışmamazlıqlar istənilən işdə ola bilər. Ona görədə tənqidli fikirlərinizi və arzularınızı aşağıdakı ünvana göndərə bilərsiniz.*

*İnformatika\_BSU@yahoo.com*

## Kompüter və təhsil

Azərbaycanda fərdi kompüter texnologiyasının tətbiqi 80-cı illərin axırlarından başlayaraq mərhələli inkişaf prosesi keçmişdir.

İlk mərhələlərdə fərdi kompüterlərin Azərbaycanda yayılması 90-cı illərin əvvəllərində mümkün olmuşdur. Müxtəlif idarə və təşkilatlardan əlavə, təhsil müəsisələrində «pilot məktəblər» lahiyəsi üzrə IBM tipli fərdi kompüter siniflərinin yaradılması zəif də olsa gələcək inkişafın bünövrəsini qoymuş oldu.

Respublikamızın müstəqillik qazanması və bazar iqtisadiyyatının təşəkkül tapması ilə əlaqədar, fərdi kompüterlərin yayılması son illərdə ikinci inkişaf mərhələsinə qədəm qoydu. Belə ki, artıq kompüterlər idarə və müəsisələrdə istifadəsiz bir “alət” deyil, müxtəlif səpkili işlərdə aparıcı rol oynayan vasitəyə çevrilmişdir. Əvvəller yalnız karküzarlıq işlərində istifadə olunan kompüterlər artıq daha mühüm işlərin icrasına yönəldilmişdir. Hal-hazırda bank-mühasibat işlərində, hüquqi sahədə, müxtəlif təyinatlı verilənlər bazalarının idarə olunmasında, yüksək tərtibatlı poliqrafiya məhsularının yaradılmasında və bir sıra digər sahələrdə fərdi kompüterlər geniş şəkildə istifadə olunur. Son zamanlar kommunikasiya vasitələrinin inkişafı, lokal və qlobal kompüter şəbəkələrinə (İnternet və s.) çıxış təmin edən firmaların yaradılması respublikanın beynəlxalq informasiya mübadiləsi prosesinə qatılmasını xeyli asanlaşdırılmışdır. İndiki zamanda Avropa birlüyü və s. kimi beynəlxalq təşkilatlarla əməkdaşlığın reallaşlığı bu şəraitdə respublikanın beynəlxalq standartlara cavab verən lokal kompüter şəbəkələrinin yaratması zəruridir. Əlbətdə ki, bu

proseslərin baş tutması üçün əsas zəmin respublikamızda ötən uzun illər ərzində hazırlanmış elmi-texniki potensial ola bilər.

Yüksək inkişaf üçün kadr potensialının əsas rol oynadığını nəzərə alaraq respublikanın informasiyalasdırılması sahəsinə ciddi fikir verilməlidir.

İnkişaf etmiş dünya ölkələrinin təcrübəsi göstərir ki, program təminatının yaradılması yerli və həmçinin dünya bazarına çıxarılması gələcəkdə respublikaya külli miqdarda gəlir gətirə bilər. İri sənaye müəsisələrinin yardımından daha çox, az kapital qoyuluşu tələb edən bir sahəyə-kompyuter proqramları yaradılması və dünya bazarına çıxması sahəsinə üstünlük verilməsi strateji cəhətdən daha əlverişli ola bilər. Bu prosesin reallaşması üçün respublikada kifayyət qədər elmi-texniki potensial vardır. Həmin potensiali hərəkətə gətirmək üçün mütəxəssislərin informatlaşdırma sahəsində ixtisas yönümüň təşkil etməli və müəllif hüquqlarının qoqrundurması istiqamətində ciddi addımlar atılmalıdır. Kadr hazırlığında orta və ali yönümlü təhsil müəsissələrinin xüsusi rolü vardır. Müasir səviyyəli peşəkar kadrlar yetişdirmək və yuxarıda dediyimiz məqsədi həyata keçirmək üçün yüksək kompyuter texnoloji bazası tələb olunur.

Son bir neçə ildə dünyada milyonlarla kompyuterlər istehsa olunmuş və bu kompyuterlərin kompakt, fərdi olması təkcə ixtisasçı programçıların deyil, təhsil sahəsində (hümanitar, təbiət, texniki, iqtisadi) məşğul olan mütəxəssislərin-müəllimin və alimin, mühəndisin və iqtisadçının, filosofun və hüquqşunasın istifadə etməsinə şərait yaratmışdır.

Bu texnologiya özü tədris prosesində öyrənmə obyekti olmaqla yanaşı, ümumi tədris prosesində texniki vasitəyə çevrilmişdir. Tədrisdə öyrənilən bioloji, fiziki, kimyəvi eksperimentlərin nəticələrinin emalı, tibbi diaqnostika, qeyri-şəffaf çisimlərin və s. kimi mürəkkəb proseslər kompüter idarə etməsinə verilmişdir.

Ona görə də ali məktəbləri bitirən bütün tələbələr yeni şəraitdə elektron informasiya sənədləri, verilənlər bazası, internetlə, elektron poçt vasitələri, faksla və informasiya texnologiyasının digər komponentləri ilə işəlmə qaydalarını bilməlidirlər.

Bunun üçün də mütəxəssisdən çeviklik, emal olunan informasiyaların nəticələrindən düzgün qərar çıxarmaq və ondan praktik istifadə etmək kimi vərdişlər tələb olunur.

Xalq təsərrüfatının müasir inkişafı da kompüter və informasiya texnologiyasının insan fəaliyyətinin bütün sahələrində tətbiqinə əsaslanır. Uşaq bağçası və orta məktəb səviyyəsindən başlayaraq kompüter istifadəçilərinin hazırlanması Azərbaycan Respublikasının gələcək inkişafı üçün mühüm hadisədir. Bu məsələnin həlli bütün sahələrin müasir kompüter texnikası ilə təmin edilməsilə bərabər milli dildə şərh edilmiş və özündə müasir kompüterlər üzrə standartları cəmləyən metodiki vasitələr, dərsliklər hazırlanması ilə əlaqədardır.

## Qısa tarixi arayış

Hesablama maşınlarının inkişaf tarixi bir neçə əsri əhatə edir:  
**500**-il əvvəl ilk hesablama qurğuları-abaklar hazırlanmışdır.

**1614**-cü ildə Şotland alimi **Neper** loqarifmi yaratmışdır. Bundan sonra **Bissakar** loqarifmik xətkəsi, **1642**-ci ildə isə Fransız **B.Paskal** hesabı maşınları yaratmış və bu maşınlar toplama çıxma və səməlləri yerinə yetirməklə yanaşı yaddaşa saxlamağıda bacarmışdır.



Blez Paskal

**1804-cü** ildə Fransız mühəndisi **Jakkar** adı tikiş dəzgahını idarə etmək üçün perfokartı ixtira etmişdir



Perfokart

**1834** -cü ildə İngilis alimi **Çarlz Bobide** «analtik» maşının proyektini vermiş və bu maşına yaddaş, daxiletmə, çap, əməliyyatlarının ardıcılığını idarə edən, hesabı əməlləri yerinə yetirən qurğular daxil olmuşdur. Lakin proyekt yerinə yetirilməmişdir. **1876**-cı ildə İngilis mühəndisi **German Holerit** telefonu ixtira

**1897**-ci ildə İngilis fiziki **Dj. Tomson** elektron-trubkanı ixtira etmişdir.



Alan Turinq

**1936-ci ildə İngilis alimi Alan Turinq abstrakt hesablama maşınının yaradılması konsepsiyasını irəli sürmüştür.**  
**1938-ci ildə Alman mühəndisi Konrad Yuze ilk mexaniki kompüteri yaratmışdır.**



Konrad Yuze

**1944-cü ildə amerikan alimi Qovarda Aykena** tərəfindən «Mark 1» tipli yeni hesablama maşını yaradılmışdır.



Djon fon Neyman

**1945-ci ildə Djon fon Neyman** müasir kompüterlərin komponentləri, iş prinsipi haqqında məruzə etmiş və «Edvak» hesablama maşını yaradmışdır.

**1946 –ci ildə amerikan alımları Dj. Ekkert və Dj.Mouçlı** ilk rəqəmli-elektron «Eniak» kompüterini yaratmışlar.

**1952-ci ildə S.A.Lebedevin** rəhbərliyi altında **BESM** tipli eoelectron hesablama maşınları yaradılmışdır.



**1958-ci ildə Djek Kilbi** ilk integrallı sxemi aratmışdır.

**1961-ci ildə IBM** firması ilk dəfə olaraq

İnteqral sxem modem vasitəsilə kompüteri telefon xəttinə qoşmuşdur.

**1964**-cü ildə 3-cü nəsil IBM/360 tipli yeni kompüterlərin istehsalına başlanılmışdır.



Qeyri-səlis məntiq və qeyri-səlis çoxluq **nəzəriyyəsi** – riyaziyyatın bir bölməsi olub klassik məntiq və çoxluq anlayışlarını ümumiləşdirir.

Qeyri-səlis məntiq anlayışı **1965-ci ildə ABŞ-da yaşayış tanınmış Azərbaycanlı alim Lütfizadə** tərəfindən irəli sürülmüşdür.

Lütfizadə

**1965**-ci ildə Dj.Kemeni, T.Kürü Beysik alqoritmik dilini yaradmışlar.

**1968**-ci ildə Intel-firması fəaliyyətə başlamış və 1970-ci ildə **Niklaus Virt PASKAL** dilini yaradmışdır.



Bill Qeyts və Pol Alen

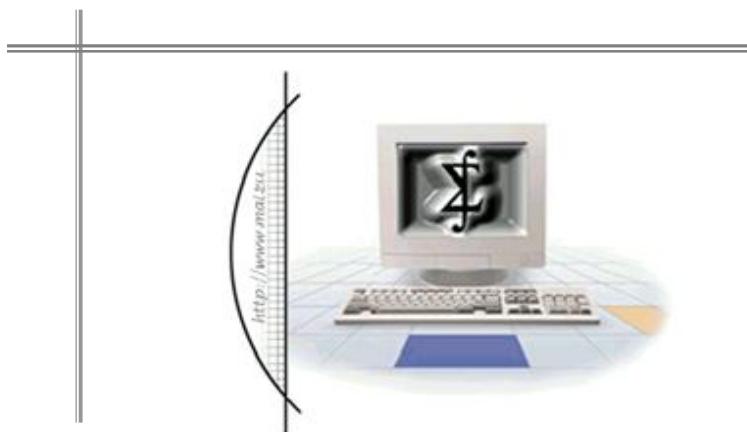
**1975**-ci ildə **Pol Alen** və **Bill Qeyts**

Microsoft, firmasını yaradmışlar

**1978**-ci ildə **Intel** firması **8086**

mikroprosesorların istehsalına başlamışdır. **1981**-ci ildə **IBM** firması 8088 mikroprosesorların bazası əsasında ilk **IBM PC** personal kompüterlər istehsal etmişlər. **1993**-cü ildə Intel firması **Pentium**, prosesorunu yaratmışdır.

**Microsoft** firması 80-ci illərin ortalarında əvvəlki Əməliyyat Sistemlərindən fərqli olan tamamilə yeni qrafik **Windows** Əməliyyat Sisteminə istifadəçilərə təqdim etdi. Bu əməliyat sistemi öz başlangıç tarixini 1986-ci ildən götürməsinə baxmayaraq, 90-ci ildə yeni **Windows 3.0** versiyasının yaradılması ilə populyarlaşmış və kompüter istifadəçiləri arasında sürətlə yayılmışdır. Sonrakı illərdə **Windows 3.1, 3.11, 95, 98, 2X, XP** və s. versiyaları yaradılmışdır.



## I FƏSİL

### 1.1. İnformatika fənninin predmeti

**İnformatika**<sup>1</sup>-hesablama texnikası vasitəsilə informasiyanın qəbulunu, saxlanılmasını, emal edilməsini, axtarışını, istifadə üsullarını oyrənən və bunların insan fəaliyyətinin müxtəlif sahələrinə tətbiqi ilə məşğul olan texniki elmdir.

ABŞ, Kanada və əksər ingilis dilli ölkələrdə bu elm **Computer Science** (hesablama texnikası haqqında elm) kimi də adlanır.

İnformatika elminin əsas tədqiqat obyekti cəmiyyətin informasiyalasdırılması və kompüterləşdirilməsidir.

---

<sup>1</sup> İnformatika termini «information» (informasiya) və automatique (avtomatika) sözlərinin birləşməsindən yaranmışdır, mənası «informasiyanın avtomatik emal» deməkdir

Bu elmin **nəzəri əsasını** informasiya, alqoritm, ehtimal nəzəriyyələri, riyazi statistika, riyazi məntiq, kombinator analiz, formal qrammatika və s. özünün **məxsusi bölmələrini** isə əməliyyatlar sistemi, EHM arxitekturası, nəzəri programlaşdırma, verilənlər bazası nəzəriyyəsi və digərləri təşkil edir.

İnformatika fənninin predmetinə aşağıdakı sahələr daxildir:

a.Hesablama texnikasının əsasını təşkil edən aparat təminatı(**hardware**).

b.Hesablama texnikasının programm təminatı(**software**).

s.Aparat və programm təminatlarının qarşılıqlı əlaqə vasitələri(aparat-program interfeysi).

d. İstifadəçi ilə aparat və programm təminatı arasında qarşılıqlı əlaqə vasitələri(**istifadəçi interfeysi**).

İnformatika fənninin strukturuna aşağıdakıları aid etmək olar:

1. İnformasiyanın və informasiyalasdırmanın sosial məsələləri (Sosial informasiya, informasiyanın cəmiyyətdə rolü, informasiyalışmış cəmiyyətin konsepsiyası, informasiya təhlükəsizliyi, informasiyalasdırmanın sosial nəticələri).
2. Nəzəri və riyazi informatika. (Alqoritm nəzəriyyəsi, modellər, qərarların qəbul edilməsi, riyazi və məntiqi aparat).
3. Süni İntellekt nəzəriyyəsi (intellektual və psixi proseslərin modelləşdirilməsi, ekspert sistemləri, obrazların tanınması, intellektual robotlar).
4. Hesablama texnikası və programlaşdırma (EHM arxitekturası, program və programlaşdırma anlayışı, EHM-lərin yaranma tarixi, inkişaf mərhələləri, kompüter sistemləri və şəbəkələri).
5. Tətbiqi informatika (İnformasiyanın toplanması və tətbiqi ilə əlaqədar olaraq bir çox elm sahələrində-iqtisadiyyatda, texnikada, hərbi işlərdə, hüquqi sahədə yaranan məsələlər).

Göründüyü kimi informatikanın mühüm sahələrindən biri İnformasiya texnologiyalarıdır(İT). İT konkret program və aparat toplusunu, və insan fəaliyyətinin bütün sahələrində( sosial, mədəniyyət, hüquqi,elmi, istehsalat, idarəetmə, bank-maliyyə və s)informasiyanın emalını əhatə edir.

Ozünün inkişaf dövründə İT mexaniki, elektrik, elektron və s mərhələləri keçərək müasir çoxfunksiyalı dövrünə gəlib çıxmışdır. İT-nin əsas resursu isə informasiyadır.

### **İnformatika» fənnini öyrənərkən tələblər:**

A) «İnformasiya» anlayışının fəlsəfi məzmununu dərk etməli, müasir cəmiyyətdə informasiyanın nəzəri və praktik əsaslarının, cəmiyyətin sosial iqtisadi inkişafi üçün toplanmış informasiyadan praktik istifadə, beynəlxalq və mili informasiya sistemlərinin kompüter və kommunikasiya texnologiyalarından istifadə qaydalarını bilməli:

B) Beynəlxalq və lokal şəbəkələrdə işləmə, verilənlər bazasından, elektron məlumatlar, kodlaşdırma, analitik tədqiqat, elektron jurnal, elektron mühəsibat, elektron sənədlər, alternativ variantların hazırlanması kimi prosesləri mükəmməl öyrənilməlidir.

Hal-hazırda elm və texnikanın elə bir sahəsi yoxdur ki, informatika elmi kimi sürətlə inkişaf etsin və insan fəaliyyətinin bütün sahələrində tətbiq olunsun.

## 1.2. Fərdi kompüterin arxitekturası

Fərdi kompüter informasiyaların emalı və saxlanması üçün istifadə olunan

qurğudur və  
aşağıdakı əsas  
hissələrdən  
ibarətdir:

**1.Sistem blok**

**2.Monitor**

**3.Klavιatura**

**4.Sığan.**

Bunlardan əlavə

fərdi kompüterə printer, modem, skayner, faks və s.  
periferiya qurğularıda qoşula bilər.



Şək.1.1. Fərdi kompüter



Lazer printer



skayner



plotter



xarici modem

- Printer kompüterin xarici qurğusu olub, informasiyanı kağız üzərində çap etmək üçündür. İnfomasiyanın çıxışa verilməsi üsuluna görə printerlər iki qrupa bölünür. Simvollu və ya

qrafiki. Simvollu printerlər sətrdəki ayrı-ayrı simvolları bütöv şəkildə çap başlığına ötürür. Qrafiki printerlərdə məlumat simvollar şəklində deyil, ayrı-ayrı nöqtələr şəklində çıxışa ötürülür. Vahid uzunluqda (1 dyümədə) olan nöqtələrin sayı printerin imkanlarını göstərir. Kağız üzərində şəklin qeyd edilməsi üsuluna görə printerlər iki qrupa bölünür: zərb ilə və zərbəsiz çap qurğuları.

- ***Skayner*** – fərdi kompüterin xarici qurğusu olub kağız üzərində olan mətn və şəkilli məlumatları kompüterə daxil etmək üçündür. Skaner məlumatı qrafiki formada oxuyur və maşının yaddasına daxil edir. Daha sonra lazımı qrafiki redaktor programlarının köməyi ilə onu ikilik koda çevirərək disklərə və ya çap qurğusuna ötürülməsini təmin edir. Fərdi kompüterlərə USB portu vasitəsi ilə qosulur.

## Sistem blokun tərkibi

Sistem blokunun əsas qurguları aşağıdakılardır:

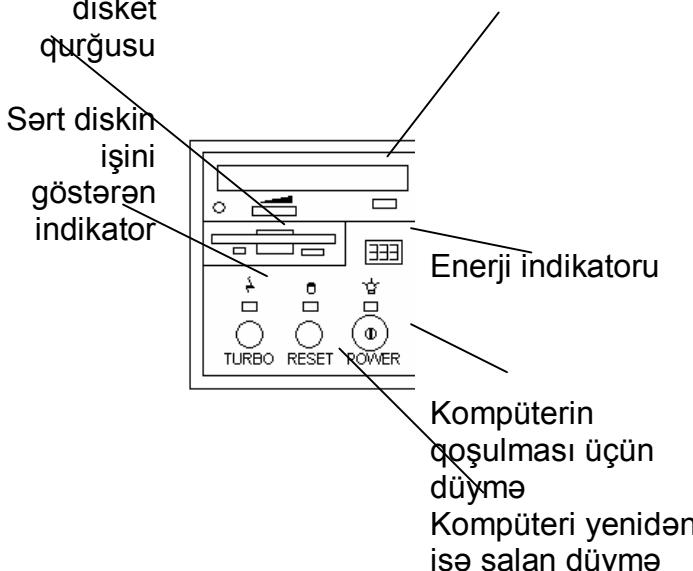
- **prosessor** – hesablamaları və məlumatın emalını yerinə yetirən qurgu;
- **əməli yaddaş** – məlumatın müvəqqəti saxlanması üçün xüsusi qurğu, müvəqqəti saxlanan məlumat kompüterin emal etdiyi verilənlər və icra olunan programlardan ibarət ola bilər;
- **sərt maqnit disk** (vinçester) – məlumatın daimi saxlanılması üçün istifadə olunan qurğu;
- **disket qurğusu** – dəyişən maqnit disklər (disket) ilə işləyən, onların üzərinə məlumat yazan və məlumat oxuyan xüsusi qurğu;
- **CD-ROM disk qurğusu** – kompakt disklərdən məlumat oxunması üçün istifadə olunan xüsusi disk qurğusu.

**Disk və disk qurğuları** ingilis əlifbasının hərfləri ilə adlandırılır, məs. :

**A:** – birinci disket qurğusu; **B:** – ikinci disket qurğusu  
(əgər varsa);

**C:, D:, E:,...** – sərt diskin (disklərin) adları;

3,5 – düyüm disket qurğusu CD-ROM-disk qurğusu



Şək.1.2. Sistem bloğun qabaq lüvhəsi

## Monitor



trubkali monitor



maye kristal- monitor

Monitor-informasiyanı vizual əks elətdirən qurğudur. Kompüterin videositemi-**monitor**, **videoadapter** və **program təminatından** ibarətdir. **Videoadapter**- şüaları idarə etmək üçün monitora siqnalları göndərir. **Monitor**- həmin siqnalları görünüş obrazlarına çevirir, **program təminatı**-isə videogörünüsləri kodlaşdırır-kodlarını açır. Monitorlar maye-kristal, sensor, trubkali tiplərdə olur.

Monitorlar heç bir hesablama əməliyyatı yerinə yetirmir və maye-kristal və trubkali növlərə ayrılır. Monitorlar 14,



sensor monitor

15,17 ,19,21 düyməli olurlar. Böyük ekranlı monitorlar informasiyaları daha keyfiyyətli əks elətdirir

## Klaviatura

Klaviatura aşağıdakı düymələr qrupundan ibarətdir (şək.1.4).

### 1. Əsas düymələr qrupu

Ərifba-rəqəm düymələri;

**Enter** – əmrin daxil olunması və yeni sətir düyməsi;

**Shift** – böyük hərfələr rejimi;

**Caps Lock** – böyük hərfələr rejiminə daimi keçid;

**Ctrl**, **Alt** – idarəedici düymələr, əsasən digər düymələrin təyinatını dəyişmək üçün istifadə olunur;

**Tab** – tabluyaşıya düyməsi- kursoru bir neçə addım sağa keçirmək üçün istifadə olunur (**kursor** – yanıb-sönən vertikal xətt (|), mətnin daxil olunma nöqtəsini göstərir);

**Backspace** – kursordan sol tərəfdə yerləşən işaretni silir;

– əsas menyunu aktivləşdirən düymə;

– kontekst menyusunu aktivləşdirən düymə.

### 2. Kursoru idarə edən düymələr

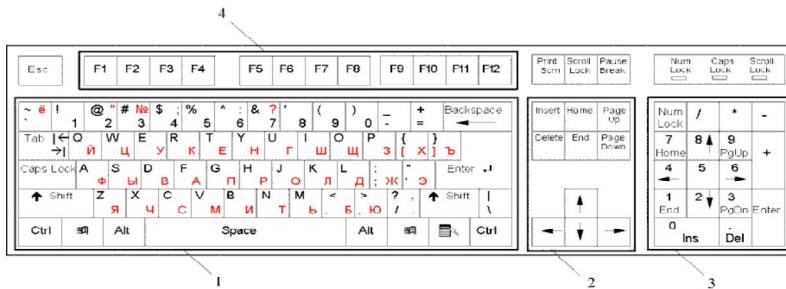
↑, ↓, ←, → – kursorun yerini dəyişən istiqamət düymələri, müvafiq olaraq: yuxarı, aşağı, sola, sağa;

**PgUp**, **PgDn** – səhifələrə keçid üçün istifadə olunan düymələr- PgUp bir səhifə yuxarı, PgDn isə bir səhifə aşağı keçməyə imkan verir;

**Home**, **End** – kursoru müvafiq olaraq cari sətrin əvvəlinə və sonuna dərhal keçirən düymələr;

**Delete** – kursordan sağ tərəfdə yerləşən işaretni ləğv etmək üçün düymə;

**Insert** – daxiletmə rejiminin idarəedici düyməsi. Daxiletmə rejimi aktiv olarsa (əsasən rejim aktiv olur) iki işaretin arasına mövcud mətni silmədən istənilən mətn əlavə etmək olur.



Şək.1.4

### 3. Köməkçi düymələr

Koməkçi klaviaturada yerləşən rəqəm düymələri eyni zamanda kursorun yerini dəyişmək üçün də istifadə olunur. Klaviatura rəqəm rejimində olarsa, düymələr rəqəm daxil edir. Rəqəm rejiminə keçmək üçün **Num Lock** düyməsi istifadə olunur.

### 4. Funksional düymələr

**F1 – F12** – tez-tez istifadə olunan əməliyyatları yerinə yetirən düymələr. Bu düymələrin funksiyaları programlardan asılı olaraq fərqli ola bilər.

### 5. Xüsusi düymələr.

**Esc** – əmrədən imtina etmək üçün düymə;

**Print Scrn** – ekrandakı şəkli çap etmək üçün istifadə oluna bilər;

**Scroll Lock** – bəzi programlarda kursorun sabit yerdə dayanmasını təmin etmək üçün istifadə olunur;

**Pause (Break)** – programın müvəqqəti saxlanması üçün düymə.

Hərf yazılan zaman **Shift** düyməsi basılırsa həmin hərfin böyük forması yazılır. **CapsLock** düyməsi basılırsa bütün hərflər böyük şəkildə yazılır. **Ctrl** və **Alt** düyməsi koməkçi düymələrdir.

**TAB** düyməsi 0.5 inch (düym) boş yer buraxmaq üçündür.

**Backspace** düyməsi soldan, **Delete** düyməsi isə sağdan bir hərfi və ya işaretni silmək, **ENTER** düyməsi təzə sətrə keçmək, **ESC (escape)** hansı isə bir əməliyyatdan imtina etmək, **F1** –

F12 düymələri funksional düymələrdir, yəni programdan asılı olaraq hansısa bir əməliyyatı icra etmək üçündür.

## Sığan



Sığan plastik qurğu olub kompüterlə istifadəçi arasında əlaqə yaratmaqla proqramların idarə olunmasında, mətnlər, şəkillər üzərində çoğsaylı əmrlərin yerinə yetirilməsində istifadə olunan giriş qurğusudur. Sığan qurğuları diyircəkli, optik və məsafədən idarə edən formalarda olur. Sığanın



sol düyməsi əsas əmrləri, sağ düyməsi isə seçilmiş obyekt üzərində əməliyatlar aparmaq üçün xüsusi menyu açır. Sığanın göstəricisi ekranda standart qaydada ↗ simvolu ilə eks olunur.



## II FƏSİL

# İNFORMASIYA NƏZƏRİYYƏSİ

### 2.1. İnformasiya anlayışı, onun formaları və xassələri

İnformasiya termini mənşəcə latın sözü olan və **izahetmə, şərhetmə, məlumat vermə** mənalarını daşıyan **informatio** sözdündən yaranmışdır. İnformasiya anlayışından bütün elm sahələrində istifadə olunur və müxtəlif elmi aspektdən yanaşılıraq ona müxtəlif təriflər verilmişdir.

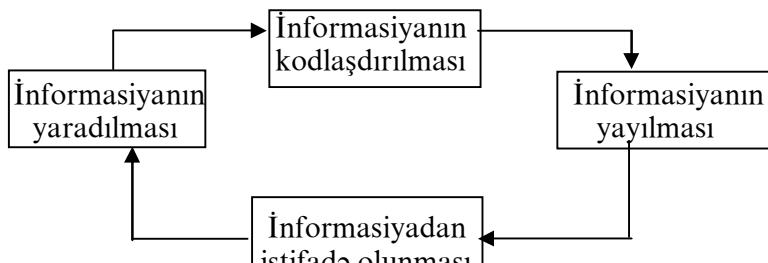
İnformatikada **informasiya ilkin və təyin olunmamış anlayış kimi qəbul olunur**. Fəlsəfi baxımdan informasiya xəbər, məlumat vasitəsilə real dünyanın inkasıdır. Xəbər, məlumat isə informasiyanın **nitq, yazı, təsvir, siqnal** və s. vasitələrlə ötürmə üsuludur.

İnformasiya təbiətdə və cəmiyyətdə bizi əhatə edən obyektlər, hadisələr, onların xassələri, qarşılıqlı münasibətləri haqqında məlumat verməklə onların qeyri-müəyyənliliyini, onlara dair biliklərimizin məhdudluğunu azaldır.

*İnformasiya insanların təbiətdən və cəmiyyətdən öz hissiyyat üzvləri(görmə, eşitmə, dadbilmə, hissiyat, iyibilmə) vasitəsilə qəbul etdikləri məlumatlardır*

İnformasiyanı yaratmaq, ötürmək, saxlamaq, emal etmək mümkündür. İnformasiyalar siqnallar vasitəsilə ötürülür, kodlaşdırılaraq yaddaşda saxlanılır və iki yerə bölünür: **ədədi və analoq** informasiyalar. İnsanlar öz hissiyyat üzvlərinə görə **analoq**, kompüterlər isə **ədədi** informasiyaların köməyilə fəaliyyət göstərir. Əgər analoq informasiyanı rəqəmlərlə kodlaşdırısaq analoq informasiya ədədi informasiyaya çevirilir.

İnformasiya maddi daşıyıcılar olan fiziki obyektlərdən, sosial, psixoloji proseslərdən kənardə qala bilməz və informasiyanın varlığı onun **hərəkətindədir**. Daimi hərəkətdə olması ilə informasiya insanların tələbatını ödəməklə onların qarşılıqlı münasibətlərinin və əlaqələrinin tənzimlənməsində mühüm rol oynayır.



**İnformasiya prosesinin blok-sxemi**

İnformasiyalar:

- Geoloji informasiya;**
- Genetik informasiya;**
- Texniki informasiya;**
- Sinoptik informasiya;**

- İqtisadi informasiya;
  - Tam informasiya;
  - Yalan (dezinformasiya) informasiya;
  - Hüquqi informasiya;
  - Tarixi informasiya;
- və s. kateqoriyalara bölünür.

İnformasiya xarici və daxili xassəyə malikdir. Fəlsəfədən məlumdur ki, **daxili xassə** orqanik olaraq obyektin özünə aiddir, «**gizli**» və özünü digər obyektlərlə qarşılıqlı münasibətdə biruzə verir. **Xarici xassə** isə obyektin digər obyektlərlə qarşılıqlı münasibətlərini xarakterizə edir. İstənilən informasiyanı – informasiya mənbəyi, informasiya istifadəçisi və informasiyanı əks etdirən üç qarşılıqlı əlaqəli obyektə bölmək olar. Bu isə onun əsas xarici xassələrini – informasiyanın keyfiyyətini, tamlığını, etibarlılığını və s. ayırmaya imkan verir. İnformasiyanın daxili xassəsi isə informasiyanın həcmi, özünəməxsusluğu və s. ilə xarakterizə olunur.

İnformasiya obyektiv, keyfiyyətli, tam, vaxtında<sup>2</sup>, dəqiq, faydalı, qiymətli olarsa düzgün qərar çıxarmaq üçün əsas verə bilər. İnformasiyanın keyfiyyəti materiyanın hərəkət formalarından, insanların düşüncə tərzindən, cəmiyyətlərin müxtəlifliyindən asılı olaraq müxtəlif ola bilər.

#### **İnformasiyanın aşağıdakı xassələri vardır:**

- **Dəqiqliyi-** onun əks olunan parametrlə nə dərəcədə yaxın olduğunu göstərir.
- **Etibarlılığı-** onun real obyekti zəruri dəqiqliklə əks etdirməsini göstərir.
- **Əhəmiyyətliliyi-** onun müxtəlif sferalarda tətbiq olunması ilə xarakterizə olunur.
- **Tamlığı-** düzgün qərar qəbul etmək üçün informasiyanın kifayət qədər olması.

---

<sup>2</sup> İnformasiya «mənəvi cəhətdən» göhnəldiyindən informasiyanın vaxtında alınması vaxt parametrlərinə görə qərar çıxarmağa imkan verir.

**-Qiymətliliyi-** məsələnin həlli üçün nə qədər vacib olmalıdır

**-Vaxtında verilməsi-** qərar qəbul etmək üçün vaxtından əvvəl və sonra yox vaxtında verilməsi lazımdır.

və s.

Hər bir informasiyanın **mənbəyi** və istifadəçisi vardır. Mənbədən istifadəçiye informasiya məlumat şəklində ötürülür. İnfomasiyanın ötürülmə prosesi mənbə ilə istifadəçi arasında olan rabitə və ünsiyyət vasitələrilə həyata keçirilir. Müasir dövrdə insanlar infomasiyanın qəbulu və ötürülməsində praqmatik problemlərə üstünlük verirlər. Yəni infomasiyanın qiymətliliyi, əhəmiyyətliliyi insanlar üçün daha maraqlıdır. Ona görə də infomasiya nəzəriyyəsində istifadəçi üçün hər bir infomasiya deyil, yalnız onun analiz etdiyi, araşdırırmalar apardığı işlərdə onun məlumatını artırıan infomasiyalar əhəmiyyət kəsb edir. Bir adam üçün qiymətli və böyük əhəmiyyətə malik olan infomasiya digəri üçün heç bir maraq kəsb etməyə biler.

## 2.2. Cəmiyyətin infomasiyalasdırılması

İnfomasiyalasdırma anlayışı keçən əsrin 80-90-cı illərində yeni elmi istiqamət kimi formalaşmış və qısa müddət ərzində cəmiyyətin infomasiya ehtiyatları ilə təminatında mühüm rol oynamışdır.

Proqnozlara əsasən XXI əsr dünyada qlobal infomasiyalasdırma və kompüterləşdirmə əsri olacaqdır. «Elektron inqilab» dalğasında dünyada yüzlərlə, minlərlə milli, regional kompüter sistemləri, şəbəkələri yaranacaq və əksər ölkələrdə infomasiya cəmiyyəti, infomasiya iqtisadiyyati (yəni idraka, məlumata, biliklərə əsaslanan iqtisadiyyat) yaranmaqla planetar telekomunikasiya sistemi formalaşacaqdır. Bunlar isə dövlətin sosial

idarəetmə, inkişaf, hüquq, demokratiya proseslərinə müsbət təsir göstərəcəkdir.

Yüksək informasiyalışmış ölkələrin inkişafı göstərir ki, əsas maliyyə və maddi ehtiyatları təhsilə və yüksək informasiya mədəniyyətinə malik olan kadrların hazırlanmasına yönəltmək və aşağıdakı əsas problemlərə diqqət etmək lazımdır:

- Kütləvi kompüter istifadəçiləri hazırlamaqla kompüter savadsızlığını ləğv etmək;

- Kütləvi kompüter savadlılığını içərisindən xüsusi sahələr üzrə peşəkar mütəxəssislər hazırlamaq.

İnformasiyalasdırma məhsulun maya dəyərini azaltmaqla istehsalı artırmağa, əhalinin həyat səviyyəsini, savadlığını yüksəltməklə, yeni sosial-iqtisadi formasiyaya keçid üçün təkan vermişdir. Müasir informasiya texnologiyaları vasitəsilə cəmiyyətdə aparılan infomasiyalasdırma prosesi – iqtisadi, maliyyə, maddi qənaətləri nəzərə alaraq informasiyanın dəyərini daha da artırmışdır. Cəmiyyətin informasiya siyaseti onun inkişafını avtomatik olaraq sürətləndirir. Məsələn, ekspertlərin rəyinə görə söz azadlığı və kütləvi informasiya vasitələri üzərində xüsusi mülkiyyət cəmiyyətin inkişafını 20%, bazar iqtisadiyyatı 25%, torpaq üzərində xüsusi mülkiyyət isə həyat səviyyəsini 50% yüksəldir.

**Cəmiyyətin informasiyalasdırılması o vaxt mümkün olar ki, cəmiyyətin özü də informasiya kimi azad olsun.**

Cəmiyyətin informasiyalasdırılmasının əsas məqsədi:

- *İnformasiyalasdırma prosesinin humanistləşdirilməsi;*
- *Şüurun inkişafını məişət inkişafından çox qabağa aparmaq;*
- *Maddi və əmək ehtiyatlarına qənaət etmək;*
- *İnsan sivilizasiyasının yaşaması, inkişafi üçün atom və ekoloji fəlakətlərin qarşısını almaq;*
- *Cəmiyyətin demilitarizasiyası;*

- *Hər bir insanın vahid informasiya fəzasına daxil olub cəmiyyətin və özünün inkişafı üçün bu ehtiyatlardan istifadə etməsinə şərait yaratmaqdır.*

Cəmiyyətin qanuni və hormonik inkişafını təmin etmək üçün həmin cəmiyyətdə, pul, güc diktaturasını deyil, informasiya dikturasını yaratmaq lazımdır. Pulun-informasiya kredit kartları, pul banklarının-informasiya bankları ilə əvəz edilməsi cəmiyyətdə oğurluğun və neqativ halların qarşısını tamamilə alar. Bir çox ölkələrdə informasiyanın lokal paylanması həmin ölkədə söz azadlığının, demokratianın, özünüidarəetmənin inkişafına təkan vermiş və kosmik informasiya sivilizasiyasına keçidin əsasını qoymuşdur. İnformasiyalasdırma elmin bütün sahələrinin – astronomiyanın, kimyanın, biologiyanın, tibbin, sosioloqiyanın, texnikanın, kosmosun, hüquqi sahələrin inkişafına böyük təsir göstərmış və cəmiyyətin inkişafında əsas qüvvə rolunu oynamaqla onun təhlükəsizliyində də böyük əhəmiyyətə malikdir.

İnsanlar üçüncü minillikdə yer kürəsinin, günəşin və kainatın informasiya kodlarını açmaqla, məhsuldarlığın artmasına, tufanların, yeraltı təkanların, digər təbii fəlakətlərin qarşısının alınmasına nail olacaq və bu işdə vahid lokal paylanmış dünya informasiya məkanının yaradılması əsas rol oynayacaqdır.

### **2.3. *İnformasiyanın kəmiyyət ölçüsü***

İnformatika elminin qarşısında duran mühüm məsələlərdən biri informasiyanın ölçülməsinin effektiv üsulunun tapılması olmuşdur.

İnsanlar ilk əvvəl informasiyanın qəbulunun kəmiyyət ölçüsünü hadisə barədə tam və ya müəyyən qədər məlumatlı olduqları ilə təyin etmişlər. Rabitə texnologiyasının sürətlə inkişafi və burada informasiya hərəkəti informasiyanın insanların subyektiv düşüncəsi ilə deyil, informasiyanın riyazi ölçüsü anlayışının daxil edilməsini məcbur etmişdir.

İlk dəfə 1948-ci ildə ABŞ rabitə xidməti mütəxəssisi **K.Şennon** informasiyanın statistik nəzəriyyəsini yarat-maqla, informasiya miqdarının riyazi anlayışını vermiş və rabitə kanalının buraxılış gücü teoremini isbat etmişdir. İnfomasiyanın yaranması təsadüfi hadisələr və proseslərlə əlaqədar olduğuna görə, infomasiyanın kəmiyyət ölçüsü ehtimal nəzəriyyəsinin anlayışlarından istifadə etməklə izah edilir. Əgər sistemdən çıxan infomasiya əvvəldən məlum olarsa, o heç bir məna kəsb etməz. Bu o vaxt əhəmiyyətli olur ki, vəziyyət qeyri-müəyyən və təsadüfi olsun. Bu halda infomasiya anlayışını qeyri-müəyyənliyin aradan qaldırması kimi şərh etmək olar.

**Qeyri müəyyənlik**-sistem və onun vəziyyəti haqqında məlumatların olmamasıdır. **Bu entropiya adlanır. Qeyri müəyyənlik aradan qaldırıldıqdan sonra entromiya infomasiyaya çevirilir.**

İnfomasiya anlayışı ilə qeyri-müəyyənlik sıx əlaqəlidir və biri-birini tamamlayır. Müxtəlif hadisələrin qeyri-müəyyənlik dərəcəsini ədədi qiymətləndirmək və onları müqayisə etmək üçün, qeyri-müəyyənliyi xarakterizə edən ölçü lazımdır.

**Beləliklə, infomasiya nəzəriyyəsində entropiya-müəyyən mənbədən alınan məlumatların qeyri-müəyyənlik ölçüsüdür.**

Ehtimal nəzəriyyəsindən məlumdur ki, sınağın yalnız iki eyni ehtimallı nəticəsindən birinin baş vermə ehtimalı  $\text{■}$ , ümumiyyətlə sınaqda eyni imkanlı  $N$  nəticədən birinin baş vermə ehtimalı isə  $1/N$ -ə bərabərdir. Sınağın qeyri-müəyyənliyinin ədədi ölçüsünü ( $N$  sayda eyni ehtimallı) elə seçmək lazımdır ki, o baş verə biləcək hadisələrin miqdarına mütənasib olsun. Belə bir ölçü kimi  $N$ -in özünü götürmək olardı, lakin  $N=1$  olduqda qeyri-müəyyənlik olmur, yəni onun ölçüsü sıfıra bərabər olur. Başqa sözlə  $P$ -nin qiyməti kiçildikcə, infomasiya artmalı və  $P=1$  olduqda sıfıra bərabər olmalıdır. Yəni hadisə vahid ehtimalla baş verərsə, orada heç bir infomasiya olmayıcaqdır. Belə bir mühakimə

bizi informasiyanın miqdarını ölçmək üçün ( $P$ -ehtimalının loqarifmi)

$$H = \log N = -\log P$$

düsturuna gətirir.

Burada  $H$  baxılan sınağın qeyri-müəyyənliyinin ədədi ölçüsü və ya sınağın *entropiyası* adlanır. Deməli,  $H$  həm də sınaqların keçirilməsindən asılı olaraq informasiyanın kəmiyyət ölçüsüdür.

$N$  sayda bərabər ehtimallı hadisələrin hər birinin «payına» ümumi qeyri-müəyyənliyin

$$\frac{1}{N} \log N - \text{hissəsi düşür.}$$

Əgər  $i$ -ci hadisənin baş verməsi ehtimalını  $P_i$  -ilə ( $i = 1, 2, \dots, N$ ) işarə etsək,  $P_i = \frac{1}{N}$  olar və informasiyanın ölçü (qeyri-müəyyənliyin ədədi ölçüsünü) düsturu

$$H = \sum_{i=1}^N P_i \log \frac{1}{P_i} \quad (*)$$

şəklində olar. Adətən burada loqarifmin əsası 2 götürülür. Aydındır ki, iki eyni ehtimallı halda,  $N=2$  olduqda  $H=1$  olur.

Beləliklə, iki mümkün qiymətdən hər birini 0,5 ehtimalı ilə ala bilən təsadüfi kəmiyyətin entropiyası vahidə bərabərdir. Bu entropiya «bit» adlanır.

(\*) düsturu sınaq zamanı baş vermə ehtimalları müxtəlif olan hadisələrin informasiya ölçüsünü eks etdirir.

Misal: Fərz edək ki, qutuda 10 kürə vardır və onlardan biri qara 9-u isə ağdır. Bizi qutudan təsadüfən çıxarılmış kürənin qara rəngli olması maraqlandırır. Aydındır ki, belə bir hadisənin qeyri-müəyyənliyi azdır, nəinki iki müxtəlif rəngli kürə arasında keçirilən sınaq zamanı. Burada isə ağ kürənin ehtimalı daha çoxdur. Ona görə də qara kürənin

çıxarılma ehtimalı  $P_1 = \frac{1}{10}$ , ağ kürənin çıxarılma ehtimalı isə

$$P_2 = \frac{9}{10} \text{ - dur.}$$

Bu halda informasiyanın miqdarı

$$H = \frac{1}{10} \cdot \log_2 10 + \frac{9}{10} \log_2 \frac{10}{9} = 0,469 \text{ (bit) olar.}$$

Qeyd edək ki,  $H$ -funksiyası simmetrikdir;  $N$  ölçülü fəzanın  $\{(P_1, \dots, P_N) : 0 \leq P_1 \leq 1, P_1 + \dots + P_N = 1\}$  altçoxluğunda kəsilməzdir və  $0 \leq H \leq \log_2 N$  olur. Təsadüfi obyekt sabit qiymət alındıqda onun entropiyasının qiyməti ən kiçik (0), mümkün qiymətlərini bərabər ehtimalla (1N) alındıqda isə ən böyük ( $\log_2 N$ ) olur;  $N$  artdıqda  $H(\frac{1}{N}, \dots, \frac{1}{N})$  funksiyası artır və təsadüfi obyektin mümkün qiymətlər çoxluğunun qarşılıqlı inikasına nəzərən invariantdır. Təsadüfi obyektin mümkün qiymətlər çoxluğu qeyri diskretdir, onun entropiyası

$$H = \int_{-\infty}^{\infty} f(x) \log f(x) dx$$

düsturu isə hesablanır; burada  $f(x)$  obyektin ehtimal paylanması sıxlığıdır. Məsələn, normal təsadüfi kəmiyyətin entropiyası  $\log_2(\sigma\sqrt{2\pi e})$ -dır, burada da  $\sigma^2$ -dispersiya,  $e$ -isə Neper ədədidir.

Əgər  $H_o(x)$  ilə təsadüfi kəmiyyət haqqında məlumat olmadıqdaçı entropiyani,  $H_1(x)$  - ilə təsadüfi kəmiyyət haqqında məlumat alındıqdan sonrakı entropiyasını (qalıq entropiya) işarə etsək, onda informasiyanın miqdarı

$$H(x) = H_o(x) - H_1(x) \text{ olar.}$$

İnformasiyanı bu cür ölçmə üsulu elmin müxtəlif sahələrində geniş istifadə olunur.

Bəs entropiya anlayışı rabitə kanalında EHM-lerin köməyilə informasiya ötürülməsində necə əks olunur?

İnformasiya mənbədən istifadəçiyə ötürülərkən hansı formadasa fiksə olunmalı, əks olunmalıdır. Belə əks olunma müxtəlif simvolların köməyilə həyata keçirilir. Sonda informasiyanı ötürmək üçün istifadə olunan bu cür nizamlı simvollar toplusu – əlifba və əlifbanın simvollar ardıcılılığı isə - söz yaradır. Məlumatlar isə sözlər şəklində əks olunur. Rabitə kanallarında bir əlifba digəri ilə əvəz olunduğuna görə, belə əvəzetmə qaydası kod, prosesin özü isə kodlaşdırma adlanır.

Texniki qurğularda informasiyanın saxlanılmasında, ötürülməsində və emalında adətən iki simvollu kodlaşdırma əlifbasından istifadə olunur. Məsələn, Morze əlifbasında «nöqtə» və «çix» işarəsi əsas kodlaşdırma elementidir. İki simvollu əlifba isə informasiyanın təqdimatında ən sadə üsuldur. Hərflər, sözlər və digər simvollar 0 və 1 ədədlərinin ardıcılılığı ilə kodlaşdırılır. Beləliklə, ikili kodlaşdırında bir simvola düşən informasiya

$$H = \log_2 2 = 1 \text{ bit olur.}$$

*Bit*- ən kiçik informasiya vahididir(0 və ya 1- ingiliscə, *bit* — *binary digit* — ikili rəqəm)və onları bir yerə toplamaqla istənilən sözü, ədədi əks etdirmək olar.

Simvollar **Bitin** səkkiz mərtəbəli kombinasiyalarından təşkil olunur və **1 bayt** adlanır. Ona görədə klaviatura üzərində olan 256 ( $256=2^8$ ) simvoldan hər birini kodlaşdırmaq üçün isə məhz səkkiz bit tələb olunur.

İnformasiya axınının artması ilə əlaqədar olaraq aşağıdakı informasiya vahidlərinde də istifadə olunur.

- **1 Kilobayt (Kbayt) =  $1024 \text{ bayt} = 2^{10} \text{ bayt}$ ,**
- **1 Meqabayt (Mbayt) =  $1024 \text{ Kbayt} = 2^{20} \text{ bayt}$ ,**
- **1 Qiqabayt (Qbayt) =  $1024 \text{ Mbayt} = 2^{30} \text{ bayt}$ .**
- **1 Terabayt (Tbayt) =  $1024 \text{ Qbayt} = 2^{40} \text{ bayt}$ ,**

- **1 Petabayt (Pbayt) = 1024 Tbayt =  $2^{50}$  bayt.**

Məsələn: A hərfi 10000000, «+» işarəsi 00101011, s hərfi 01110011- baytlarla yaddaşda əks olunur. **Bit**-lərin istənilən kombinasiyalarını ədəd kimi təyin etmək olar. 110 baytı 6 01101100 isə 108 ədədini əks etdirir

Əgər məlumat özündə heç bir yeni informasiya saxlamırsa onda o trivial adlanır. **Məsələn**  $2 \times 2 = 4$ .

## 2.4. Sosial informasiya

Cəmiyyət həyatında olan bütün informasiyaları (siyasi, iqtisadi, hüquqi və s) sosial informasiya kateqoriyasına aid etmək olar. Sosial informasiyanın məzmununu «maraq», «aktivlik», «tələbat» və s. təşkil edir. Başqa sözlə, sosial informasiya geniş mənada ictimai proseslər və onların münasibətləri haqqında olan məlumatlardır.

Sosial informasiyanın aşağıdakı formaları vardır:

**-Tətbiq sahəsinə görə-** kütləvi informasiya, hüquqi infor-masiya, elmi-texniki informasiya, siyasi informasiya, statistik informasiya, fövqəladə hallar haqqında informasiya, şəxsiyyət haqqında informasiya;

**-İcazə rejiminə görə-** açıq informasiya(məhdudiyyətsiz), məhdudiyyətli informasiya, qapalı informasiya, dövlət sirli informasiya, kommersiya sirri informasiya, xitməti məxfi informasiya;

**-Daşıyıcılarına görə informasiya-** kağız üzərində, ekranda şəkil formasında, EHM yaddaşında, rəbitə kanalları vasitəsilə verilən informasiya və s.

Funksional aidiyyatı üzrə informasiyalar aşağıdakı qaydada bölünür.

**-Siyasi informasiyaya-** siyasi münasibətlərin statistika və dinamikası, dövlətin siyasi xətti(daxili və xarici), siyasi rəhbərlərin imici və s. haqqında olan informasiyalar aiddir.

**-İqtisadi informasiyaya-** cəmiyyətdə olan istehsal, bölgü və istifadə haqqında olan informasiyalar aiddir.

**-Sənədləşdirilmiş informasiyaya-** formal rekvizitlərlə maddi daşıyıcılarda simvollarla, işarələrlə, hərflərlə qeyd olunan informasiyalar aiddir.

**-Dövlət sirri informasiyaya-** hərbi, strateji, mühüm iqtisadi informasiyalar aiddir.

**-Kompüter informasiyasına-** maqnit disklərdə olan bütün elektron sənədlər aiddir.

**-Şəxsi həyat haqqında olan informasiyaya-** şəxsiyyət haqqında olan bütün informasiyalar aiddir. Azərbaycan Respublikası Konstitusiyasına görə şəxsiyyətin icazəsi olmadan onun haqqında informasiya toplamaq, istifadə etmək, yaymaq qadağandır.

**-Xidməti və kommersiya informasiyasına**-dövlət və təşkilatlar üçün ciddi əhəmiyyət kəsb edən informasiyalar aiddir.

**-Statistik informasiyaya**-kütləvi hadisələrin və təzahürlerin kəmiyyət xarakteristikalarının sənədləşdirilmiş məlumatları aiddir.

**-Sosiooloji informasiyaya** (sosial-hüquqi) - sosiooloji tədqiqatların təşkili və keçirilməsindən alınan informasiyalar aiddir.

Bütün bu informasiyalar dövlətin fəaliyyətini optimal idarə etmək üçün mühüm rol oynayır.

## 2.5. Hüquqi informasiya anlayışı

İnformasiya və hüquqi informasiya anlayışları milli informasiya sisteminin yaradılmasında mərkəzi yeri tutur. Keçən əsrin 70-ci illərinə qədər informasiya anlayışı nə ümumi hüquq nəzəriyyəsində, nə də fundamental hüquqi elmlərdə işlədilməmişdir. Həmin dövrə qədər hüquq elmində yalnız «verilənlər», «materiallar», «məlumatlar» və s. kimi anlayışlar geniş istifadə edilmişdir. 60- cı illərdən

başlayaraq dünyada hüquqi kibernetika sahəsində tədqiqatlar aparılmış və qanunçuluq üzrə ilk informasiya axtarış sistemi yaradılmışdır və bu tədqiqatların fonunda informasiya, hüquqi informasiya anlayışarı yaranmışdır.

Hüquqi informasiyanın iki növü vardır: normativ hüquqi aktları özündə saxlayan və hüquqi sənədlər haqqında olan informasiya(normativ və digər sənədlər haqqında olan informasiya). Bunları ümumiləşdirək deyə bilərik ki, hüquqi informasiyanı hüquq sahəsində olan faktlar, hadisələr, əşyalar haqqında məlumat kimi qəbul etmək olar və məlumatlardan dövlət, cəmiyyət hüquqi məsələləri həll edərkən istifadə edir.

Müxtəlif konstitutsion, arbitraj və digər məhkəmə proseslərində xüsusi informasiya forması yaradılır ki, bu informasiyaların əsasında qərarlar qəbul edilir və bu fəaliyyət sahəsində qəbul olunmuş qərarlar haqqında prossesual sənədlər yaradılır. Qeyd etmək lazımdır ki, hüquqi normalar özlüyündə hüquqi informasiya deyildir və hüquq özü sosial idarəetmə vasitəsi olduğundan hüquqi informasiya kanallarında hüquqi normaların maddi daşıyıcıları hüquqi normaları özündə saxlayan çap məhsullarıdır.

Hüquqi informasiya rəsmi və sənədli xarakterə malikdir və normativ, qeyri normativ qruplara bölünür. Normativ hüquqi informasiyalar hüquqi normalar, hüquqi institutlar, qərarlar, hüquqi cavabdehlik haqqında məlumatlardır və aşağıdakı səviyyələrdə əks olunur.

a)Beynəlxalq-hüquqi informasiya,

b)Yerli özünü idaretmə aktları

Qeyri-normativ informasiyalar vətəndaşların və bütün ictimai strukturların sistematiq olaraq hüquqi sahədə olan aktual məsələlər, faktlar haqqında məlumatlandırılmışından bəhs edir və aşağıdakı quruluşa malikdir:

1.Qanunçuluğun vəziyyəti barədə informasiya,

2.Cəmiyyətin hüquqi həyatı haqqında informasiya,

3.Cinayətkarlıq haqqında olan informasiya,

- 4.Vətəndaşların ərizə və şikayətləri haqqında olan informasiya,
- 5.Güzəştər haqqında olan informasiya və s

## **2.6. İnformasiyadan qeyri-qanuni istifadə etmənin qarşısını almağın hüquqi əsasları**

Qanunvericiliklə əlaqədar, hüquqi və normativ sənədlərin hazırlanması zamanı, eləcə də informasiyanın qorunmasının təşkili zamanı müvafiq qanunvericilik bazasından düzgün istifadə edilməsi böyük əhəmiyyətə malikdir. Azərbaycan Respublikasının bu sahəyə aid qanunvericiliyinin düzgün istifadə olunması ilə bağlı problemlər informasiyanın texniki kanallarla sızdırılmasının, ondan qeyri-qanuni istifadə edilməsinin və onun texniki informasiyalasdırma vasitələrində işlənməsinin qarşısının alınması, informasiyanın qorunması tədbirlərinin effektivliyinə nəzarət zamanı və xüsusi halda belə problemlər «xidməti sərr» və «xidməti informasiya» kateqoriyalarının məzmunu ilə əlaqədar meydana çıxır.

Xidmət informasiyaya dövlət və qeyri-dövlət resursları daxildir. Azərbaycan Respublikasının dövlət informasiya ehtiyatları respublika informasiya ehtiyatları kimi formallaşır. Dövlət informasiya resursları, qanunla *məhdud istifadə* kateqoriyasına aid edilən sənədləşdirilmiş informasiyadan başqa, ümumi istifadəyə açıqdır. Məhdud istifadə kateqoriyasına aid edilən sənədləşdirilmiş informasiyaya dövlət sirri və məxfi informasiya daxildir. Məxfi informasiya istifadəsi Azərbaycan Respublikasının qanunvericiliyi ilə məhdudlaşdırılan sənədləşdirilmiş informasiyaya deyilir. Vətəndaşlar haqqında respublika informasiya resurslarına və yerli idarə orqanlarının ehtiyatlarına daxil olan, eləcə də, qeyri-dövlət təşkilatları tərəfindən əldə edilən şəxsi məlumatlar məxfi informasiya kateqoriyasına aiddir. Başqa sözlə, elmin və insan fəaliyyətinin istənilən sahəsinə aid hər hansı

informasiya, əgər qanunvericilik tərəfindən ondan istifadə məhdudlaşdırılmayıbsa, prinsip etibarilə ümumi istifadəyə açıqdır və "məxfi informasiya" kateqoriyası qorunan bütün informasiya (sirr) növlərini özündə cəmləşdirir. Bu fikir həm dövlət, həm də qeyri-dövlət ehtiyatlarına aiddir. Dövlət sirri sayılan informasiya bu kontekstdə istisna təşkil edir. Belə informasiya məxfi informasiya deyil, istifadəsi məhdudlaşdırılmış informasiya sayılır. Hər hansı bir informasiyanın dövlət sirri kateqoriyasına aid edilməsi Azərbaycan Respublikasının "Dövlət sirri haqqında" qanununa müvafiq şəkildə həyata keçirilir. Hər hansı bir informasiyanın məxfi informasiya kateqoriyasına aid edilməsi Azərbaycan Respublikası qanunvericiliyində nəzərdə tutulmuş yolla həyata keçirilir.

### **İnformasiyanın qorunmasının rejimləri haqqında**

**«İnformasiya haqqında qanuna» əsasən, informasiyanın qorunması rejimi aşağıdakı yollarla müəyyən olunur:**

- Söhbət dövlət sirri sayılan informasiyadan gedirsə, qoruma rejimi səlahiyyətli orqanlar tərəfindən müəyyən olunur.
- Söhbət məxfi informasiyadan gedirsə, qoruma rejimi informasiya ehtiyatlarının SAHİBİ və ya səlahiyyətli şəxs tərəfindən «İnformasiya haqqında qanun» əsasında müəyyən olunur.
- Söhbət şəxsi məlumatlardan gedirsə, qoruma rejimi xüsusi dövlət qanunu ilə müəyyən olunur.

Burada prinsipial olan odur ki, məxfi informasiyanın qorunması rejimini bu informasiyanın sahibi, yəni müvafiq hökümət orqanı, təşkilat, idarə və ya müəssisə müəyyən edir.

### **«Xidməti sirr» kateqoriyası haqqında.**

Əvvəllər «xidməti sirr» kateqoriyası hər hansı idarə və ya müəssisəyə aid məlumatların «məxfidir» qrifi ilə

nişanlanması üçün istifadə olunurdu. Bu sırrı açan şəxslər cinayət məsuliyyətinə cəlb olunurdular. Hal-hazırda bu kateqoriya Cinayət məcəlləsindən çıxarılmış və 1993-cü ildə «Dövlət sırrı haqqında» qanunun qəbul edilməsilə hüquq sahəsində öz əvvəlki mənasını itirmişdir. Buna iki səbəb var:

1) Üzərində «məxfidir» qrifi olan informasiya dövlət sırrı sayılır;

2) Yuxarıda adı çəkilən qanuna əsasən, informasiyanın digər kateqoriyalarına məxfilik qrifinin tətbiq olunması qadağandır.

İnformasiya o halda xidməti sırr və ya kommersiya sırrı hesab edilir ki, o, üçüncü şəxslərə naməlum olduğundan həqiqi və ya potensial kommersiya dəyərinə malik olsun, qanuni şəkildə ondan açıq şəkildə istifadə etmək mümkün olmasın və informasiyanın sahibi onun məxfiliyinin qorunması üçün hər hansı tədbir görsün. Xidməti və ya kommersiya sırrı hesab edilən informasiya hazırlı Məcəllədə və digər qanunlarda öz əksini tapmış üsullarla qorunur.

«Xidməti sırr» dedikdə (qeyri-dövlət strukturlarındaki kommersiya sırrınə analoji olaraq) dövlət strukturlarında kommersiya əhəmiyyətinə malik olan xidməti informasiya başa düşülür. Kommersiya sırrindən (kommersiya strukturlarında) fərqli olaraq, dövlət tərəfindən qorunan məxfi informasiya təkcə kommersiya əhəmiyyətinə malik deyil. Buna görə də xidməti sırr məxfi informasiyanın bir növüdür. Bundan başqa, dövlət strukturlarında siyasi və digər əhəmiyyətli informasiyalar da ola bilər. Bu tip informasiyalar xidməti sırr sayılmadığından, onlara «məxfidir» və ya hər hansı başqa qrif əlavə olunmalıdır.

Ayri-ayrılıqla götürülmüş hakimiyyət orqanı, dövlət və ya kommersiya təşkilatında bir neçə informasiya növü mövcud ola bilər. Bu informasiyalar həm qurumun özünükü ola bilər, həm də müəyyən olunmuş qaydada başqa mənbədən aldığı informasiyalar ola bilər. Məsələn, Azərbaycan Respublikasının Milli Bankında dövlət sırrı, məxfi informasiya (o cümlədən xidməti sırr), bank sırrı, kom-

mersiya banklarının kommersiya sırrları mövcud ola bilər. Kommersiya bankında isə bu banka dövlət orqanları və ya təşkilatları tərəfindən müəyyən olunmuş qaydada ötürülmüş dövlət sirri və məxfi informasiya, bank sirri, bankın kommersiya fəaliyyəti ilə əlaqədar kommersiya sirri mövcud ola bilər. Qeyd etmək lazımdır ki, kredit təşkilatlarında və Azərbaycan Respublikasının Milli Bankında müxtəlif bank əməliyyatları, müştərilərin müxbir hesabları və əmanətləri və digər məlumatların qorunması «Banklar və bank fəaliyyəti haqqında» qanunla nəzərdə tutulub. "Digər məlumatlar" dedikdə müvafiq təşkilatın kommersiya fəaliyyəti haqqında bank sirri sayılmayan, eyni zamanda həmin bu təşkilat tərəfindən açıqlanması istənməyən məlumatlar başa düşülür. Aydındır ki, dövlət və kommersiya kredit təşkilatlarında informasiyanın qorunma-sının təşkili müxtəlif spesifikaya malikdir və Azərbaycan Respublikası Milli Bankı tərəfindən eyni yanaşma və koordinasiya tələb edir.

«İnformasiya, informasiyalasdırma və informasiyanın mühafizəsi haqqında» Azərbaycan Respublikasının Qanununa əsasən, dövlət orqanları məhdud istifadəli informasiyanın qorunmasına Azərbaycan Respublikası hökümətinin müəyyən etdiyi şəkildə nəzarət etməlidir. Bu o deməkdir ki, informasiyanın qorunmasına nəzarət dövlət informasiya ehtiyatlarına daxil olan məhdud istifadəli informasiyanın hər üç növünü, yəni dövlət sirri sayılan informasiyanı, məxfi informasiyanı, vətəndaşlar haqqında şəxsi məlumatları əhatə etməlidir. Bununla belə, qeyri-dövlət strukturlarında da yuxarıda adları çəkilən informasiya növləri olarsa (təbii ki, qanuni əsasla), dövlət orqanlarının nəzarəti onlara da şamil olunmalıdır.

## **2.7. Kağızsız texnologiya və onun inkişaf mərhələləri**

Elmdə, istehsalatda, mədəniyyətdə, biznesdə və digər sahələr-də informasiya axınlarının artması informasiya texnologiyaları tərəfindən də adekvat addımların atılması

zərurəti yaranmışdır. Bu gün kağız üzərində olan informasiyalar elektron sənədlərdə olan informasiyalardan az dinamikdir və onların əldə olunmasıdada müxtəlif mancələr vardır. Kağızsız texnologiya konsepsiyası on illiklərlə təkmilləşdirilməsinə baxmayaraq bu ideya qərb ölkələrində bu gündə tam istifadə olunmur. Burada müxtəlif səbəblər vardır.

**Birinci**-problemin psixoloji aspekti vardır. Elektron vormada sənədin alınması televiziyadan alınan informasiya kimi vərdiş halını almalıdır.

**İkinci**-kağızsız texnologiya təhlükəsiz, yüksək buraxılış qabiliyyətli şəbəkə və keyfiyyətli texniki baza tələb edir.

**Üçüncü**-kağızsız texnologiyanın ciddi hüquqi təminatı olmalıdır.

Bu gün respublikada az təşkilatlar tapılar ki, elektron sənədi qəbul və təsdiq etsin. Qeyd edək ki, kağızsız texnologiya sahəsində informasiyalışmanın inkişafı yaxın gələcəkdə qlobal şəkildə olmasada, lokal variantlararda perespektivlər vəd edir. Burada əsasən bank-maliyyə və hüquqi sahədə irəlləyişlər olacaqdır. Kağızsız texnologiyanın aktuallığı cəmiyyətin inkişafı üçün mühüm katalizator rolu-nu oynadığından hüquqsūnalar-kağızsız texnologiyanın dünəni, bu günü və sabahı, kağızsız texnologiyanın kommunikasiya əsasları, hüquqi aspektləri, neqativ nəticələrini və digər mövzuları dərindən araşdırmalıdır.

## 2.8.Obrazların tanınması üçün informasiya sistemləri

Obrazların tanınması təkcə hüquqi problem deyildir. Tanınma məsələsi həmişə texniki məsələ olmuş və bu problem üçün müxtəlif texniki və program təminatları yaradılmışdır.

Texniki sahədə tanınma texniki obyektlərin identifikasiyası, müəyyyn ərazilərə daxil olmaq üçün tanınma, kömrük işlərində əşyaların tanınması və s. kimi istifadə olunur.

Hüquqi sahədə tanınma şəxsiyyətin identifikasiyası, obrazların, əlyazmaların, əl izlərinin, bank işlərində ödəniş blanklarının və s. tanınması kimi qəbul olunmuşdur.

Şəxsiyyətin identifikasiyası maliyyə və hüquq orqanlarında həmişə maraq doğurmuşdur. Kriminalistikada və məhkəmə ekspertiza işlərində şəxsiyyətin identifikasiyasının əsas atributları əl izləri, imzanan, mətn yazılarında stilistik və qrafoanaltik analizlər təşkil edir.

Göstərilən problemlərin həlli üçün son dövrlərdə program, texniki təminatlar, bu şədə verilənlər bazasının yaradılması identifikasiya üçün riyazi alqoritmlərin hazırlanması, multimediya vasitələri mühüm rol oynayır.

Hal-hazırda vizaların verilməsində, biznes, bank-maliyə kömürük məntəqələrində yeni informasiya texnologiyalarından istifadə etməklə identifikasiya işləri daha keyfiyyətlə həyata keçirilir. Son dövrlərdə «elektron» ödəmələr üçün elektron imza promlemi gündəlikdə durmuşdur. Bu işə plastik kartlarla qarşılıqlı ödəmələrin yerinə yetirilməsi üçün avtomatlaşdırılmış nağdsız ödəniş sistemlərinin yaradılması tələbini yaratmaqla, hüquqsūnasların, iqtisadçıların və informatika mütəxəssislərinin məsələni həll etmək üçün birgə fəaliyyəti zərurətini yaratmışdır.

## **2.9. Statistik informasiya**

**Statistik informasiya**-dedikdə kütləvi hadisələrin və təzahürlərin kəmiyyət xarakteristikalarını eks elətdirən sənədləşdirilmiş rəsmi məlumatlar başa düşülür.

Hüquqi sahədə statistik inormasiyaya cinayətkarlığı, administrativ qanun pozuntularını, mülki və cinayət işlərinin masivini misal göstərmək olar.

Hüquqi statistik inormasiyanın xəssələri statistikada öyrənilir.

**Statistik toplum**-kütləviliyi, bircinsliliyi, müəyyən tamlığı və ayrı-ayrı hadisələrin qarşılıqlı əlaqəliliyi ilə seçilən vahid toplumdur.

**Əlamət** – müşahidə və ya ölçülə bilən toplumun ümumi xassəsini, xarakterik göstəricilərin əks etidirir.

**Statistik göstərici** – iqtisadi-sosial hadisələrin ümumiləşmiş kəmiyyət xarakteristikalarını əks elətdirir.

Hüquqi sahədə qanun pozuntuları hüquqi statistik informasiyaların əsasını təşkil edir. Bu informasiyaların dinamikliliyi kütləvi statistik proses kimi qiymətləndirilə və xarakterizə oluna bilər.

Hüquqi sahədə aşağıdakı növ statistik informasiyalar mövcuddur:

- 1.Cinayət hüquqi statistika** – cinayətkarlıq onun inkişaf dinamikası, proqnozlaşdırmanın nəticələri və verilmiş cəzalar haqqında olan məlumatlardır.
- 2.Mülki hüquqi statistika** – baxılmış mülki işlər haqqında olan məlumatlar, onların növləri, təmin olunmuş iddialar, vurulmuş ziyanın miqdarı və s. aiddir.
- 3.Məhkəmə orqanlarının və baxılmış işlərdə iştirak edən DİN orqanlarının, prokuratura, ədliyyə, məhkəmə qərarlarının icra orqanlarının fəaliyyəti.**
- 4.Administrasiya** – hüquq pozunutları haqqında olan statistika.

Statistik informasiyaları operativ hesabatlardan fərqləndirmək lazımdır.

**Operativ hesabatın məqsədi**-cinayətin istintaqı üçün ayrı faktların qeydiyyatı və hesabatının aparılmasıdır və onun strukturuna aşağıdakılardaxildir:

- kriminalistik informasiya (bir və ya bir neçə şəxsin törətdiyi cinayət işini sübut etmək üçün toplanmış məlumatlar);
- məhkəmə-ekspert informasiyası (cinayət faktlarının və mühakimə olunmuş şəxsin günahını sübut etmək üçün məhkəmə ekspertizası zamanı istifadə olunan məlumatlar);
- əməliyyat-axtarış informasiyası (cinayət törətmmiş və cəzadan qaçıb gizlənmiş şəxsin müəyyənləşdirilməsi üçün

aparılmış əməliyyat-axtarış fəaliyyətinin nəticələri haqqında məlumatlar);

Statistik informasiya hüquqi sahədə bir çox məsələlərin həlli üçün zəruridir və bu informasiyalar müxtəlif hüquqi təşkilatların və verilənlər bazasından toplana bilər.

## 2.10. İnfomasiya təhlükəsizliyi

Cəmiyyəti mühüm məlumat və biliklərlə təmin edən infor-masiya eyni zamanda cəmiyyətə müəyyən ziyanlarda vura bilər. Ona görə də, infomasiyanın cəmiyyətdə rolunu bilmək üçün ona iki aspektdən yanaşmaq lazımdır.

1.Mənfi-neqativ infomasiyanın yayınmasının qarşısının alınması.

2.İnfomasiyanın özünün qorunması.

İnfomasiya və infomasiya texnologiyaları hər bir ölkənin milli təhlükəsizliyinin təmin olunması üçün mühüm vasitədir. İnfomasiyalasdırma cəmiyyətdə müxtəlif neqativ halların yaranmasına səbəb oldu. Kompüter cinayətkarlığı – qeyri-qanuni infomasiya mənbələrinə daxil olmaq, viruslar yaymaq, banklardan «elektron pul» oğurlamaq, parnoqrafiya, «elektron şpiyonluq» kimi mənfi halların sürətlə yayılmasına başladı.

Hal-hazırda düzgün, keyfiyyətli infomasiyaları seçmək və yalan infomasiyaların yayılmasının qarşısının alınması problemi yaranmışdır. Ona görə də, şəxsiyyətin, dövlətin təhlükəsizliyini qorumaq üçün daha mükəmməl qanunlar işlənib hazırlanmalıdır.

**Təhlükəsizlik** – şəxsiyyətin, cəmiyyətin, dövlətin daxili və xarici təhlükələrdən qorunması kimi başa düşülür.

**Şəxsiyyətin təhlükəsizliyi**-onun hüquq və azadlıqlarının qorunmasıdır.

**Cəmiyyətin təhlükəsizliyi**-onun maddi və mənəvi dəyərlərinin qorunmasıdır.

**Dövlətin təhlükəsizliyi**-onun konstitusion quruluşunun, suverenliyinin və ərazi bütövlüğünün qourmasıdır.

Dövlət bu işləri, icra orqanları, məhkəmə qanunverici orqanları vasitəsi ilə həyata keçirir.

**İnformasiya təhlükəsizliyi** – informasiya mühitində neqativ informasiyalardan qorunmaqla inkişafın təmin olunmasıdır. İnformasiya təhlükəsizliyi dövlətin müdafiə, ekoloji, iqtisadi təhlükəsizlik kimi formaları ilə yanaşı durur. Ona görə də, informasiya həm hüquqi həm texniki tərəfdən müdafiə olunmalıdır.

İnformasiya təhlükəsizliyi – həmçinin televiziya, radio, çap, şəbəkə vasitəsi ilə cəmiyyət həyatında dövr edən neqativ informasiyalardan qorunmaqla da təmin olunmalıdır. Bunun üçün hüquqi qanun bazaları da yaradılmalıdır. Bu qanunlarda informasiyaların oğurlanması, itirilməsinin, dəyişdirilməsinin, qeyri-qanuni məhv edilməsinin, surətinin götürülməsinin qarşısının alınmasının təmin edilməsi maddələri eks olunmalıdır.

İnformasiyanın qorunması üçün müxtəlif üsullar mövcuddur. Müxtəlif xidməti qurumlar və bu informasiyaları tam məxviliyini, yarımxəvliyini müəyyənləşdirməklə onun təhlükəsizliyini təmin etməlidirlər.

Texniki tərəfdən informasiyanın qorunması EHM-lərin təhlükəsizliyinin qorunması, açarların(parolların) qoyulması, krip-toqrafik müdafiə vasitələri ilə həyata keçirilir. İnformasiya təhlükəsizliyi inkişaf etmiş dövlətlər tərəfindən yüksək səviyyədə həyata keçirilir. Bu isə onların informasiya mühəribəsində, kommersiya məxvliklərində mühüm rol oynayır.

## **2.11. İnformatika və süni intellekt problemi**

**Süni intellekt(Sİ)-**müasir insanların düşüncə tərzini, onun psixologiyasını, real intellektini modelləşdirən (imitasiya edən) və müasir EHM-lərdə reallaşdırılan süni yaradılmış sistemdir.

Süni intellekt-Elmi sahəsi keçən əsrin 50-ci illərində kibernetika, linqivistika, psixologiya və programlaşdırmanın qoşşağında yaranmışdır.

Süni intellektin yaranmasının əsas məqsədi əvvəllər ənənəvi olaraq insanlar tərəfindən həll olunan məsəllərin maşınlar tərəfindən həll olunmasını təmin edilməsi olmuşdur və bu problem bəşəriyyət qarşısında duran mürəkkəb elmi-praktik problemlərdən biridir.

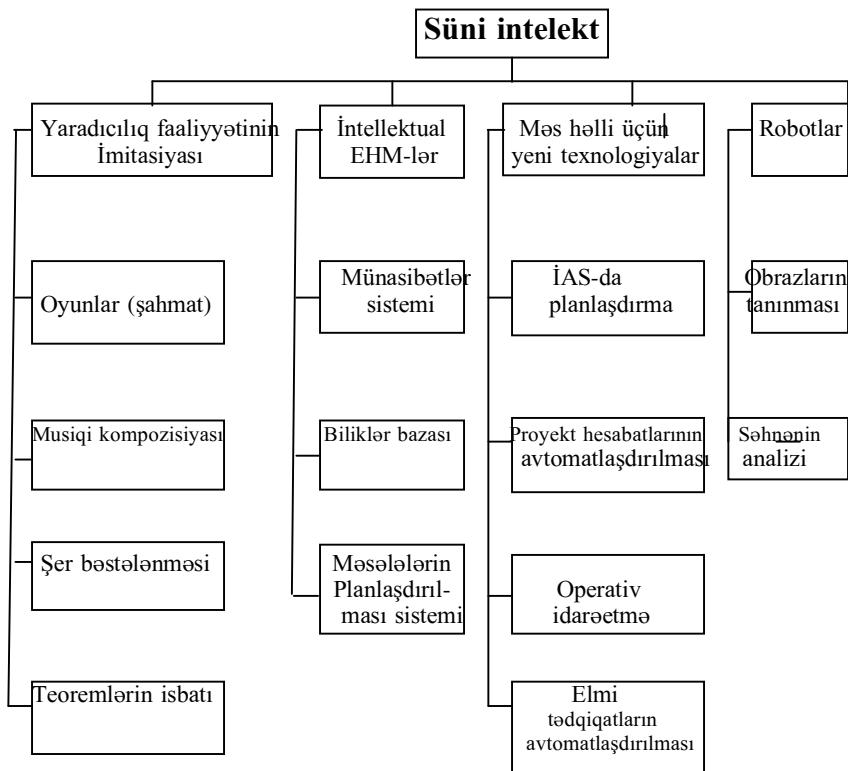
Süni intellektin köməyi ilə sübut olundu ki, EHM-lər müəyyən şərtlər daxilində insan fəaliyyətinə aid olan riyazi nəzəriyyəni isbat etmək, şer bəstələmək, tərcüməşərtləri, mürəkkəb informasiya axtarışı və s. yerinə yetirmək imkanına malikdir.

Bu sahədə elmi tədqiqatlar iki istiqamətdə aparılır və inkişaf edir:

**Birinci istiqamət-** insanın intellektual davranışının (hərəkət-inin) məhsuluna baxır, onun strukturunu öyrənir. İnsanın intel-lektual fəaliyyətinin ayrı-ayrı amillərini araşdırır və bu məsələlərin həllini və məhsulların icrasını müasir texnikanın, yəni EHM-in (kompüterlərin) köməkliyi ilə həyata keçirir. Belə məsələlərin həlli EHM-də yüksək səviyyədə icra olunursa, onda uyğun intellektual fəaliyyət avtomatlaşdırılmış hesab olunur. Bu istiqamətin naliyyəti əsasən EHM-in inkişafı və programlaşdırmanın mükəmməlləşdirilməsi ilə əlaqədardır. Bu istiqamət süni intellektin maşın intellekti də adlanır.

**İkinci istiqamət-** intellektual fəaliyyətin neyro fizioloji və psixoloji mexanizmlərinin verilənlərinin, yəni insanın ağıllı (şüurlu) fəaliyyətinə əsaslanır. Tədqiqatçılar, layihəçilər çalışırlar ki, bu hərəkətləri texniki qurğularla elə yerinə yetirsinlər ki, əvvəlcədən verilmiş tapşırıq daxilində onlar insanın ağıllı fəaliyyətini həyata keçirsinlər.

Süni üntelekt sahəsində aparılan işlərin təsnifatı cədveldə eks olunmuşdur.



Süni intellektin tədqiqi üçün aşağıdakı əsas istiqamətlər müəyyənləşdirilməlidir:

1. Biliyin təqdimi («bilik bazasının» yaradılması, intellektual sistemlərinin yaddaşının xüsusi biliklərin təqdimi, formallaşdırılması);
2. Biliklərlə manipulyasiya (intellektual sistemləri metodlarla və biliklərin manipulyasiya ilə məşğul olmayı öyrətmək);
3. Ünsiyyət (məsələn: kompüter tərəfindən adı mətnin başa düşülməsi, EHM-lə insanın dialoqu);
4. İformasiyanın qəbulu (EHM-lərin obrazların tanınmasına, görmək informasiyaların analizinə öyrətmək);
5. İntellektual sistemləri indiyə qədər rastlaşmadıqları məsələlərin həllinə öyrətmək;

6. Normativ, sutiativ (situasiyaya uyğun məqsədyönlü modellərin yaradılması).

Süni intellektin tədqiqində aşağıdakı kompleks üsullardan istifadə olunur:

- **riyazi məntiqin üsulları;**
- **freym dilləri;**
- **tətbiqi və riyazi linqvistikənin üsulları;**
- **koqnitiv psixologiyanın üsulları;**
- **tanınma mexanizmlərinin tədqiqi.**

## 2.12. İntellektual sistemlər

Son dövrlərdə müxtəlif sahələrdə aparılan tədqiqatlar Süni intellekt sahəsində mütəxəssislər qarşısında aşağıdakı problematik məsələlərin tədqiqini qoymuşdur.

Nəzəriyyələrin isbat olunması; oyunların icrası məsələsi; musiqi, poeziya, rəssamlıq sahələrində yaradıcılıq məsələləri; məntiqi nəticələr; avtomatik tərcümə; danışığın sintezi və tanınması; EHM-lə təbii dildə danışmaq; təsvirlərin tanınması; robotika; ekspert sistemləri; neyron şəbəkələri; mühəndis biliyi, məqsədyönlü hərəkətin planlaşdırılması; öyrənmə və özünü öyrətmə; özünü təşkil etmə; 5-ci və 6-ci nəsil EHM-nin nəzəri əsasının işlənməsi və s.

Bütün bu məsələlər biri-biri ilə əlaqədardır və bu məsələlərdən birinin sistemdə həll olunması hələ bu sistemin intellektual olması demək deyildir. Ən yaxşı intellektual sistem insanın özüdür. Əvvəlcə intellektual sistemlərin nəyi etməlidir (nəyi bacarmalıdır) sualına baxaq.

1. İS müəyyən məqsədə doğru yönəldilmiş olmalıdır, yəni öz fəaliyyətini elə planlaşdırılmalıdır ki, məqsədə doğru getməlidir və ona çatmalıdır. Fərqi yoxdur bu məqsəd ona yuxarıdan verilib və ya sistem özü onu formallaşdırır.

2. İS əhatə olunmuş aləmin dəyişməsinə reaksiya verməlidir, yəni kriteriyanın dəyişməsi ilə məsələni həll etməlidir.

3. İS daimi öz biliyinin hüdudlarını genişləndirməlidir. İstər əhatə edən aləm haqqında, istərsə də özü haqqında. Bir sözlə, öyrənmək və özünü öyrətməklə aləmin modelini təkmilləşdir-məlidir.

4. İS məntiqi nəticələri istifadə etməklə şəraiti tanımaq və qərar qəbul etmək və həmkarları ilə ümumi dil tapmaq, lazımlı gələrsə, özünün gördüyü işi izah etməyi, özünün vəziyyətini və əhatə olunan aləmi proqnozlaşdırmağı və onu öz fəaliyyəti ilə əlaqələndirməyi bacarmalıdır və s.

Beləliklə, intellektual sistem müəyyən məqsədə doğru yönəldilmiş sistemdir ki, özünün fəaliyyətini vəziyyət və proqnoza əsasən planlaşdırır, aləmin modeli əsasında həssas orqanlardan və insanla intellektual əlaqədən və ya «özü kimi ağıllı sistemdən» aldığı cari informasiya və özünüöyrənmə yolu ilə aldığı biliyi və «genetik» biliyi istifadə etməklə məqsədyönlü qərar qəbul etmək qabiliyyətinə malik olmalıdır.

**Sistem adətən aşağıdakı bloklardan təşkil edilir:**

- Öyrənən və ya özünüöyrədən bloku.** Öyrənən və ya özünüöyrədən bloku sistemin başadışmə üfüqlərini genişləndirir və lazımlı olarsa aləmin modelini korrektə edir.
- Proqnoz bloku.** Proqnoz bloku sistemin intellektual fəaliyyətində əvvəlcədən müəyyən dəyişənlərin proqnozunu verə bilmək üçündür.
- Xarici aləmlə əlaqə bloku.** Xarici aləmlə əlaqə və ya xarici aləmi qavrama bloku operativ olaraq xarici aləm haqqında informasiya yığır və onun nəticələrini intellektual sistemdə real vaxt ərzində qərar qəbul etmədə istifadəsini təmin edir.
- Məqsədi formalasdırıran blok.** Məqsədi formalasdırıran blok hər bir intellektual sistemdə məqsədi formalasdırmaq üçün vacib bloklardan biridir.

Blokların biri-biri ilə əlaqəsini yaratmaq və intellektual sistemin ağıllı fəaliyyətini təmin etmək üçün strukturda «intellektual təşkilatçı» blokunun olması hökmən lazımdır.

Süni intellekt sistemləri əsasən Hard computing texnologiyası əsasında qurulmuşlar. Bu kompüterlərin inkişafı əsasən onların funksional imkanlarından, texniki xarakteristikalarından və mikroprosessorların qurulma arxitekturasından asılıdır. Dünyanın ən böyük mikroprocessor istehsalçısı INTEL firmasının buraxdığı superskalyar arxitekturaya malik, tərkibdə qurulmuş (yerləşdirilmiş) soprosessorlar olan, ayrı-ayrı konveyerlərə malik, yüksəksürətli informasiyanı pereferiya qurğularına ötürmək üçün xüsusi lokal şinə malikdir və informasiya emalı sürəti Qbayt ilə ölçülür və çoxprosessorlu serverlərdə istifadə olunur. Bunlar sərt proqram bazasında qurulduğu üçün onların intellektual sistemlərdə istifadəsi bəzən sistemlərin funksional imkanlarını məhdudlaşdırır.

Maşın intellektinin səviyyəsini artırmaq üçün Soft Computing strukturu istifadə etmək daha perespektivlidir. Soft Computingin əsas komponentləri qeyri-səlis məntiq, neyron şəbəkələri nəzəriyyəsi və ehtimal mühakiməsidir. Ehtimal mühakiməsi öz növbəsində «genetik» alqoritmlər, xaos nəzəriyyəsi və öyrənmə nəzəriyyəsini birləşdirir. Qeyri-səlis məntiq–Fuzzy Logic (FL) soft kompüterinin aparıcı və təşkiledicisidir. Bu məntiq hesablamanın deyilişi və interpretasiyasını təmin edir.

Bu məntiqi deyilişdən sənaye sahələrində, robottexnikada, mürəkkəb sistemlərdə, qərarların qəbul olunmasında, diaqnostikada, verilənlərin sıxılması, informasiyanın çatışmadığı şəraitdə istifadə etmək olur. Süni neyron şəbəkəsi paralel hesablama modellərini əvəz edir və qeyri-xətti statik və dinamik sistemlərdə geniş istifadə olunur. Bu şəbəkələrin xarakterik xüsusiyyətlərindən biri onların mühitə adaptasiyasıdır. Başqa üstün cəhəti isə qurulmuş paralelizmdir. Bu, böyük sürətlə emal edən həllədici paralel rəqəm kompüterlərinin qurulmasına imkan verir. Neyrokompüterlərin yaranması, onların neyron şəbəkələrinin modelləşdirilməsi məsələlərində istifadə olunması

EHM-lerin funksional imkanlarının köklü artmasına şərait yaradır.

## 2.13. Süni intellekt sistemlərində biliyin təsviri

Süni intellekthin yaradılması üçün əsas problemlərdən biri biliyin təsviri və ondan istifadə olunmasıdır. Baza biliklərinin yaradılması üçün bir-biri ilə əlaqədar aşağıdakı problemləri həll etmək lazımdır:

Birincisi, müvafiq sahəyə lazım olan tətbiqi biliyi formalasdırmaq lazımdır. Bunu yazmağa mütəxəssis – tətbiqçi və riyaziyyatçıların birlikdə işləməsi tələb olunur. Problemi formalasdırmaq üçün modelin konseptual sxeminin qurulması və ya seçilməsi tələb olunur.

İkinci, biliyin təsviri problemidir. Bu da öz növbəsində biliyi formalizə olunmuş- qurulmuş apparatın köməyi ilə EHM yaddaşında saxlamaqdır.

Üçüncü, biliyin istifadə olunması problemidir. Bu da hesablama nəzəriyyəsinin və başqa çeviricilərin işlənməsini tələb edir ki, onları da öz növbəsində qurulmuş modellərdə istifadə etmək mümkün olsun.

Dördüncü, texnologiya problemidir ki, bunun da həlli ilə adətən sistem programçılar məşğul olur. Bu modellərin program təminatıdır, yəni bilik bazası və onu idarə edən sistemin yaradılmasıdır.

Ümumi şəkildə biliyin təsviri modelini şərti olaraq konseptual və empirik modelə bölmək olar. Bəzi problemləri həll etmək üçün konseptual model evristik metodun köməkliyi ilə verilir. Ona görə ki, konseptual yazılış model bütün praktik hallar üçün tətbiq olunmasına qarant verə bilməz. Konseptual model problemi tanımaq imkanı verir və onun analizinə sərf olunan vaxtı qısalıdır. Təcrübədə çox vaxt konseptual model, empirik modelə çevrilir və bir qayda olaraq yazılı xarakterə malik olur.

Çox hallarda biliyi deklorativ və prosedur biliyə böлürlər.

**Prosedur bilik** fəaliyyətin ardıcılılığı ilə yazılır və onlardan məsələnin həlli üçün istifadə edilir. Bu EHM üçün program, alqoritmlərin sözlə yazılması, müəyyən məhsulun yiğilması üçün təlimat və s. ola bilər.

**Deklarativ bilik-** prosedur olmayan bütün biliklərdir. Misal üçün ensiklopediya və ya izahlı lügət, məqalə, fizika, kimya və başqa elmlərdə qanunların formaları və s.

Süni intellekt sistemləri özlərinin tərkibində hökmən EHM qoşulmuş mürəkkəb program-aparət kompleksləridirlər. Bilikləri maşına daxil etmək üçün onu elə dildə yazmaq lazımdır ki, EHM onu başa düşsün və onu sistemdə istifadə edə bilsin. Bu məqsəd üçün biliyi təsvir edən xüsusi dörd modeldən: **məntiqi, şəbəkə, freym və produksiya** modelərindən istifadə olunur.

## 2.14. Ekspert sistemlərinin yaradılması

70-ci illərin ortalarında süni intellekt üzrə tədqiqatlar aparıllarkən «ekspert sistemləri» adlandırılan perspektiv istiqamət yaranmışdır.

**Ekspert sistemi**—mütəxəssisin müəyyən sahəyə uyğun professional göstəricilərinə əsaslanan, daxili məntiqə malik, baxılan məsələnin həllini təmin edən insan — maşın kompleksidir. Hal-hazırda aşağıdakı ekspert sistemlərini fərqləndirmək mümkündür:

1. **İnteqrasion** – məqsədi verilənlərdən vəziyyətin aşkar şəkildə izahının yazılımasının təmin olunması;
2. **Diagnostik** – məqsədi diaqnozun qoyulması;
3. **Proyektləşdirən**—məqsədi hər hansı bir obyektin proyektləşdirilməsi;
4. **Planlaşdırıcı** – məqsədi müxtəlif ssenarilər üzrə işlərin paylanması;
5. **Monitoring**— məqsədi müxtəlif vəziyyətlərin müqayisəsi;
6. **Nəzarətçi**—məqsədi öyrənilən prosesin yayılmasına nəzarət;

7. **Təhsil üzrə** – məqsədi avtomatlaşdırılmış öyrədici sistemlərinin təşkili.

İntellektual EHM-lərin məxsusiliyi ondadır ki, onlar verilənlər bazasından deyil, biliklər bazasından istifadə edir.

**Bilik dedikdə**—təcrübədə yoxlanılmış həqiqətin tanınması nəticələri başa düşülür.

**Hüquqi sahədə bilik**-insan tərəfindən toplanmış instinktlər, faktlar, prinsiplər və digər hüquqi obyektlərdir.

Ona görə də, verilənlər bazasından fərqli olaraq biliklər bazasına sənədlərdən, kitablardan, məqalələrdən, hesabatlardan oxunmuş-tanınmış məlumatlar daxildir. Ekspert sistemləri aydınlaşdırır, izah edir, arqumentləşdirir və nəticələr çıxarır.

Ekspert sistemləri hər hansı bir sahədə dar ixtisas üzrə hüquqsunas tərəfindən yaradılır və bir sahə üzrə hər hansı bir məsələnin həllində hüquqsünasa köməkçi rolunu oynayır. Belə sistemlərin istifadəçisi əsasən onların saləhiyyətinə aid olmayan işlərlə rastlaşan praktik hüquqsünaslar olur (məsələn məhkəmə prosesinin təşkilində).

Yüksək keyfiyyətli ekspert sistemlərinin yaradılması müxtəlif biliklərdən istifadə etmək tələbi qoyur. Bunların sistemində Freym dili mühüm yer tutur. Elmə «Freym» anlayışı 1978-ci ildə amerikan alimi **Marvin Minsk** tərəfindən daxil edilmişdir. Freym dili müxtəlif səviyyəli hüquqi konstruksiyaları maddiləşdirmək üçün ideal vasitədir

**Freym**-informasiya yerləşdirən oyuqdur. Freymlərdə informasiyanın qəbulu və emalı prosesləri baş verir. Hər bir freym bir konseptual obyekti təsvir edir. Bu obyektdə aid olan faktlar, xassələr freymin struktur elementi olan **slotlarda** eks olunur. Məsələn: «otaq» freyminin slotları bu otağın «eni», «uzunluğu», «hündürlüyü», «pəncərələr», «qapı», «döşəmə» və s. aid ola bilər. Slotlar bir növ bu obyektlərin parametrlərini eks elətdirir.

Ekspert sistemlərində freymlərdən istifadə etmək üçün müxtəlif yanaşmalar mövcuddur. Freym zəncirvari görünüşə malikdir.

### **Freym = (slot1)(slot2)... (slot n).**

Slotlardə həmçinin digər freymlərə istinad ola bilər.

Nümunə üçün «müəllim» obyekti üçün freymə baxaq baxaq:

**(Müəllim**

**S.A.A.(Məmmədov.A.V.)**

**Elmi dərəcəsi(namizəd)**

**Elmi adı(dosent)**

**Vəzifəsi(dosent)**

.....).

Buradan göründüyü kimi freym bir növ verilənlər bazasının analoqudur, lakin freymin imkanları daha genişdir.

Deyilənləri ümumiləşdirərək qeyd etmək olar ki, freym tipik vəziyyətlərin təqdimi üçün nəzərdə tutulan verilənlər struk-turudur. İnsan hər hansı yeni vəziyyətlə rastlaşarkən yaddaşından freym adlanan strukturu çıxarır.

Freymi düyün nöqtələrindən və münasibətlərdən təşkil olunmuş şəbəkə kimi də təqdim etmək olar. Freym modellərini yaratmaq üçün **Qenesis**, **FRL-Frame Representation Lanquaqe** xüsusi programm dilləri mövcuddur.

## **2.15. Ekspert sistemlərinin xarakteristikası, strukturu və istifadə qaydaları**

Son onilliklər ərzində səni intellekt tədqiqatları çərçivə-sində ekspert sistemləri və ya mühəndis idrakı (bilikləri) müstəqil istiqamət kimi formalasılmışdır. Bu istiqamətin məsələlərinə, insan ekspertlər üçün həlli çətin olan mürəkkəb məsələləri, biliyin və çıxış proseduraların programlı tədqiqi və işlənməsi daxildir. Ekspert sistemlərinin maraq doğuran cəhətləri aşağıdakılardır:

**1. Formalizə olunmamış sahələrdə ekspert sistemlərinin geniş dairədə məsələlərin həllinə istiqamətlənməsi.**

2. Ekspert sistemlərin köməkliyi ilə müxtəlif sahədə işləyən mütəxəsisslər programlaşdırmanı bilmədən, onları maraqlandıran əlavələri işləyə bilərlər. Praktiki məsələlərin həllində ekspert sistemlərinin köməkliyi ilə elə nəticələr

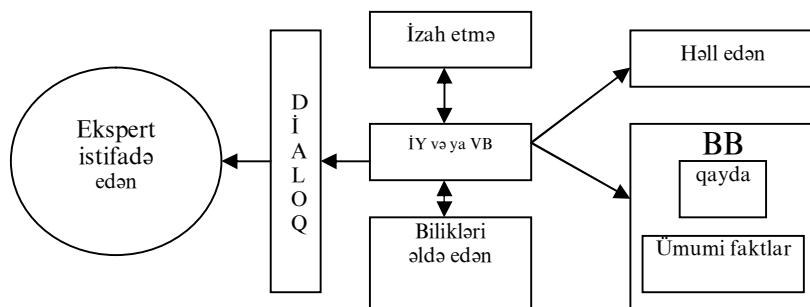
almaq olur ki, onlar heç də insan ekspertlərin aldığı nəticədən pis olmur və bəzi hallarda ondan üstün olurlar.

**Ekspert sistemlərin xarakteristikası.** Ekspert sistemləri intellektual sistemlərin ən çox yayılmış növüdür. Ekspert sistemlərinin birinci əsas xüsusiyyəti ondadır ki, onlar o istifadəçilər üçündür ki, onların fəaliyyət dairəsi sünə intellekt, programlaşdırma, riyaziyyat və məntiqdən uzaqdır. Belə adamlar üçün ekspert sistemlər gündəlik işləməyə kömək etməlidir və eyni zamanda onlarla işləmek çox sadə olmalıdır.

İnsan fəaliyyət növlərinin çoxunda istifadə etdiyi biliyin dəqiq formallaşdırılması mümkün olmur. Daha dəqiq desək, biliyin o hissəsi ki, mütəxəssislər, alımlər tərəfindən dərslik, məqale, əsər, instruksiya və s. şəkildə formallaşdırılır, yazılır və onu əldə edib oxumaq istifadə etmək olur. Biliyin digər bir hissəsi də mövcuddur ki, ona yiylənmək üçün, yalnız onu bilənin yanında işləyib öyrənmək olar. Bu da ekspert sistemlərinin ikinci əsas xüsusiyyətidir.

Beləliklə, ekspert sistemləri özündə professional-ekspertlərin biliklərini saxlamağı bacarmalıdır və lazımlı gələndə, həmin bilgiləri istifadə edənlərə onların başa düşdüyü formada vermelidir. Təcrübədə ekspert sistemlərindən bir məsləhətçi sistem kimi də istifadə olunur.

**Ekspert sistemlərin strukturu.** Tipik ekspert sistemlər aşağıdakı əsas komponentlərdən ibarətdir: həll edəndən (interpretator), işçi yaddaşdan (İY), bəzən bu verilənlər bazası (VB)-də adlanır; biliklər bazasından (BB), bilikləri əldə edən, izah etmə və dialoq komponentlərindən (şək.1).



Baza verilənləri hazırlı anda məsələni həll etmək üçün əsas və aralıq verilənlərin saxlanması təmin edir. Burda VB o biri sistemlərdəki baza verilənlərindən fərqi birinci növbədə onun hazırlı anda verilənləri saxlamasıdır.

Bilik bazası: Ekspert sistemlər də uzunmüddətli verilənlərin saxlanması üçün istifadə olunur. Bunlar baxduğumuz sahənin verilənlərini (biliklərini) yazır və bu verilənlərin məqsədyönlü çevrilməsini yazan qaydaları qabaqcadan təyin edir.

Həll edən-öz növbəsində verilənlər bazasından ilkin verilənləri və BB bilikləri istifadə etməklə, elə qaydalar ardıcılılığını formalaşdırır ki, onları çıxış verilənlərinə tətbiq etməklə məsələnin həllinə gətirir.

İzahetmə komponenti, məsələnin həllinin alınmasını və ya alınmamasını izah edir və bu halda hansı bilgilərdən istifadə olunmasını göstərir. Bu imkan verir ki, ekspert alınmış nəticəni analiz etsin və ondan istifadə etibarlığını artırınsın.

Dialog komponenti istənilən istifadə edənlə dəstcasına mübadiləyə istiqamətlənib.

Ekspert sistemləri iki rejimdə işləyir:

Bilikləri əldə edən rejim və məsələni həll edən rejim.

Bilikləri əldə edən rejimdə ekspert sistemləri ilə mübadilə bilgilər üzrə mühəndisin iştirakı ilə həyata keçirilir. Ekspert problem sahəni verilənlər və qaydaların məcmusu şəklində yazır. Verilənlər obyekti, onun xarakteristika və qiymətlərini təyin edir. Qaydalar baxduğumuz problem sahəyə aid olan verilənlərlə manipulyasiya metodlarını təyin edir.

Ekspert, bilikləri əldə etmə komponentini istifadə etməklə, sistemi biliklərlə genişləndirir, o da öz növbəsində məsələnin ekspertsiz həll etməyə imkan verir.

Məsləhət rejimində ekspert sistemləri ilə mübadiləni axırıncı istifadə edən həyata keçirir. Onu yalnız nəticə və həllin alınması metodu maraqlandırır. Bu halda istifadə edənin mütəxəssis olması heç də vacib deyil.

Məsləhət rejimində istifadə edənin məsələləri haqqında verilənlər dialoq komponentində emal olunur və aşağıdakı hərəkətlər icra olunurlar:

-iştirak edənlərin rolunu paylayır (istifadə edən və ekspert sistemi) və kooperativ məsələlərin həlli prosesində onların qarşılıqlı təsirini təşkil edir;

-məsələ haqqında ilkin göstərilmiş verilənləri sistemin daxili dilinə çevirir;

-sistemin daxili dilində göstərilmiş xəbərləri, istifadə edənin ilkin dilinə (adətən məhdudlaşdırılmış təbii dilə və ya qrafiki dilə) çevirir.

## **2.16. Ekspert sistemlərində alət vasitələrinin təsnifatı və biliklərin təşkili**

Ekspert sistemlərin işlənməsinə yönəlmış alət vasitələri program vasitələrindən əlavə aparat və texniki vasitələri də özündə birləşdirir. Program alət vasitələri aşağıdakı xarakteristi-kaları müəyyən edir: təyinati; mövcud olma mərhələsini; alətlərin növünü; istifadə olunan metod və biliklərin növünü, universallığını; əsas xüsusiyyətini, fəaliyyət mühitini. İşləmə dərəcəsinə görə adətən alət vasitələrinin mövcudluğunu üç mərhələyə ayırlar: təcrübə, tədqiqat və kommersiya.

Təcrübə mərhələsində alət vasitələri məhdud spesifik məsələlərin həlli üçün yaradılır və adətən onlar ləng və effektsiz işləyirlər.

Tədqiqat mərhələsində alət vasitələri yoxlanılmış, sənədləşdirilmiş olurlar və yaradıcıları tərəfindən müşayət oluna bilərlər. Buna baxmayaraq onlar az effektlə işləyirlər.

Kommersiya mərhələsi alət vasitələrinin mövcudluğunun yüksək mərhələsidir. Bu mərhələdə alət vasitələri

hərtərəfli və diqqətlə yoxlanılıb, yaxşı sənədləşdirilmiş, yaradıcıları vasitəsiylə müşayət olunur, cəld işləmə qabiliyyətinə və interfeysə malikdirlər.

### **Ekspert sistemlərində biliyin təşkili**

Süni intellekt sahəsində mütəxəssislər üçün bilik termini elə məlumatı ifadə edir ki, onu programda istifadə etməklə program özünü “İntellektual” aparsın. Bu məlumat fakt və qayda formasını alır. Faktlar və qaydalar ekspert sistemlərdə heç də həmişə “həqiqi” və ya “yalan” kimi yox bəzən faktın doğruluğunda və ya qaydaların dəqiqliyində hər hansı inamsızlıq dərəcəsi şəklində mövcud olur. Əgər bu inamsızlıq düzgün ifadə olunubsa, onda o “inam əmsalı” adlanır.

Ekspert sistemlərdə çoxlu qaydalar evristikdir, yəni emprik və ya sadələşdirilmiş qaydalardır. Bunlarda öz növbəsində məsələnin həllinin axtarışını effektiv məhdudlaşdırırlar. Alqoritmik metodlardan fərqli olaraq evristik metodlar çox hallarda qəbul oluna bilən həlli verir. Bunlar əsasən o məsələlərin həllində istifadə olunurlar ki, onları riyazi analizin və alqoritmik metodların modellərini istifadə etməklə həll etmək mümkün deyil.

## **2.17 Kompüterlər informasiyanın İşləmə(emal) vasitəsi kimi**

İnformasiyanın operativ işləmə alətlərindən kompüterlərdir. Kompüterlər elmi-texniki tərəqqinin sürətlənməsində mühüm rol oynayır və özləri də böyük sürətlə dəyişirlər. İlk kompüterlər XX əsrin 40-ci illərində Böyük Britaniyada, ABŞ-da, bir neçə il sonra keçmiş SSRİ-də yaradılmış və ilk növbədə hesablama proseslərini avtomatlaşdırmaq üçün istifadə edilmişdir. Onların istehsalından yarım əsrdən bir qədər artıq keçməsinə baxmayaraq, bu müddət ərzində kompüterlərin 4 nəсли bir-birini əvəz etmişdir. Kompüterlərin

sürəti, böyük həcmli informasiyaları qəbul, saxlamaq və emal etmək qabiliyyəti kəskin surətdə yüksəlmiş, onlar istifadəçi ilə əlverişli ünsiyyət, kommunikasiya xidməti, özünü diaqnostika, nasazlıqların aradan qaldırılması, optik obrazların və insan nitqinin tanınması, multimedia və s. imkanlar əldə etmişlər.

Kompüterlərin «intellektual imkanları» programlar<sup>3</sup> vasitəsilə reallaşdırılır. Kompüterlərin program təminatını 3 böyük qrupa bölmək olar:

a) Sistem programları. Bu qrupa ən əvvəl əməliyyat sistemləri, müxtəlif translyatorlar, drayverlər, xidməti (servis), konvertedici və s. programlar aiddir.

b) **Tətbiqi program paketləri.** Bu qrup programlar bir və ya bir neçə konkret məqsədli məsələlərin həlli üçün nəzərdə tutulmuş programlardır.

v) **Alqoritmik dillər** və digər problem yönümlü sistemlər. Bu qrupa daxil olan programlar ixtiyari məsələni həll etməyə imkan verir. Lakin əvvəlk 2 qrup programlardan fərqli olaraq, istifadəçidən programı yaxşı mənimsəməkdən əlavə, düşüncə tərzi, yaradıcılıq, diqqət və digər keyfiyyətlərin olmasını tələb edir. Buna görə də bu qrup programlarla əsasən proqramlaşdırıcılar və bəzi ixtisas sahibləri (məs: riyaziyyatçılar, fiziklər və s.) məşğul olurlar. Kompüterin konkret məsələni həll etməsi üçün lazım olan programlar və ilkin informasiya disket, kompakt disklərdən kompüter şəbəkələri vasitəsilə digər kompüter-lərdən və s. informasiya daşıyıcılarından daxil olunur. İstifadə olunan disketlərin ölçüsü 3,5 düym (89 mm) olur. 3,5 düymü disketlərin möhkəm plastik korpusu və metal qapağı informasiyanın yazılıdığı maqnit löhvənin səthini zədələnmədən qoruyaraq onu daha etibarlı edir. Programlar vasitəsilə yeni yaradılan informasiyalar klaviatura, skaner, mikrofon, rəqəmli fotoaparət, videokamera və s. daxiletmə qurğulprı vasitəsilə daxil edilir. İnfomasiya infomasiya

---

<sup>1</sup>Program ardıcıl yerinə yetirilən və alqoritmik dildə yazılmış əmrlər ardıcılığıdır.

daşıyıcılarında saxlandıqda ikilik kodla<sup>4</sup> (binary digit) kodlaşır ki, onu fayl adlandırırlar. Məhz buna görə informasiya vahidi olaraq 1 bit qəbul edilmişdir.

Hər bir faylin öz adı və ünvanı vardır. Ünvan faylin harada yerləşdiyini göstərir. Adətən, eyni məqsədli faylları qovluqlarda qruplaşdırırlar. Bu istifadəçiyə bu və ya digər faylı tez axtarıb-tapmağa imkan verir. Demək olar ki, bütün əməliyyat sistemləri faylların axtarışı ilə məşğul olan xüsusi programma malikdir. Disketlər, bərk və kompakt disklər “cığırلara” və sektorlara bölünmüştür<sup>5</sup>. Ən birinci cığır və ya “0”-ci cığır -yüklemə sektoru (Boot Record) sistem xarakterli olub, onda diskin formatı haqqında əməliyyat informasiya yerləşir<sup>6</sup>. Ondan sonra faylların yerləşmə cədvəli (FAT-cədvəli) yerləşir. Bu cədvəldə diskdəki faylların ünvanları yerləşir. Əgər diskdən hər hansı fayl istifadə üçün çağırılsa, bu zaman bu cədvəldən həmin faylin yerləşdiyi cığır və sektor müəyyən olunur. Bundan sonra maqnit başlıq həmin yerdən faylı oxuyur, prosessor isə onu operativ yaddaşa göndərir. 3,5 düymlü disketlər 1,44 Mbayt informasiya tutumuna malik olub, hər cığırda 18 sektor olmaqla 80 cığırə bölünür.

## 2.18. Kompüter şəbəkələri

İnformasiyanın əldə olunması, ötürülməsi və istifadəçilərin mövcud informasiyadan birgə istifadəsini təmin etmək üçün kompüter şəbəkələrinin olması vacib şərtidir. Kompüter şəbəkələri-rabitə xətləri və xüsusi program təminatı ilə bir-birilə əlaqəli kompüterlər və periferiya avadanlıqları sistemindən ibarətdir. Məsafədən asılı olaraq, rabitə xətləri olaraq kabeldən, telefon xəttlərindən,

<sup>4</sup> Həmin kod 0 və 1 rəqəmlərindən təşkil olunmuşdur.

<sup>5</sup> Diskin cığırlarına və sektorlara bölünməsi formatlaşma adlanır.

<sup>6</sup> Əgər disk "yüklemə" disk kimi formatlaşıbsa, bu zaman əməliyyat sisteminin yüklenməsini təmin edən xüsusi program da "0" -ci cığırda yerləşəcək.

radiorabitədən, peyk rabitəsindən və optik lifli xətlərdən istifadə olunur.

**Kompüter şəbəkələrinin iki tipi: lokal və qlobal** kompüter şəbəkələri geniş yayılmışdır.

**Lokal kompüter şəbəkələri** bir müəssisə daxilində fəaliyyət göstərir və informasiya mübadiləsinə, informasiya və periferiya avadanlıqlarından birgə istifadəyə şərait yaradır. Bir ranqlı, serverli<sup>7</sup> lokal hesablama şəbəkələri tətbiq olunur. Bir ranqlı şəbəkələrdə hər bir kompüter «eyni hüquqludur», kompüterlər arasında tabeçilik ierarxiyası yoxdur, hər kompüter həm klient, həm də server rolu oynayır. Bu tip şəbəkələr az sayılı istifadəçilərin tələbatını tam təmin edir<sup>8</sup>. Lakin şəbəkədə şəbəkə müdürüyyəti xidməti nəzərdə tutulmadığına görə informasiyanın effektli qorunmasına zəmanət azdır. Bir ranqlı şəbəkələrin fəaliyyəti üçün əlavə program təminatına ehtiyac yoxdur. Windows 95,98,2k,XP, Windows NT Workstation əməliyyat sistemləri bu işin öhdəsindən tam gəlir<sup>9</sup>. Şəbəkədə kompüterlər kompakt şəkildə yerləşdirilir.

#### **Lokal şəbəkələr:**

- 1. xət boyunca**
- 2. ulduzvari**
- 3. düzbucaqlı və s formalarda ola bilər**

Serverli şəbəkələrdə ümumi verilənlərdən istifadəyə icazə əməliyyat sisteminin şəbəkə müdürüyyətinin sistem siyaseti vasitəsilə həyata keçirilir. Bu şəbəkələr daha etibarlı olub, kompüterlərə say məhdudiyyəti qoymur. Serverlərin disklərində birgə istifadə olunan programlar, verilənlər bazası və s. yerləşdirilir. Lokal şəbəkənin digər kompüterinə işçi stansiyalar və ya klient deyilir. Bəzən serverlər ayrı-ayrı məqsədlər üzrə ixtisaslaşdırılır (məsələn, verilənlər bazasının saxlanması üçün, programların saxlanması üçün, modem və

---

<sup>7</sup> Server – xüsusi yüksək texniki göstəricilərə malik kompüter olub, şəbəkənin idarə olunmasını həyata keçirir.

<sup>8</sup> Bu tip şəbəkələrdə kompüterlərin sayı 10-dan yuxarı olmur.

<sup>9</sup> Bax: Kompüterin lokal şəbəkədə fəaliyyəti

faksimil əlaqə yaratmaq üçün, çap üçün və s.). Adətən, serverlərdən işçi kompüterlər kimi istifadə olunmur.

Lokal şəbəkədə əlaqə əsasən kabel və qismən lazer, infraqırmızı və radio şüalanma vasitəsilə həyata keçirilir və informasiya mübadiləsinin sürəti istifadə olunan rabitə vasitəsinin texniki göstəricilərlə müəyyən olunur.

*Qlobal kompüter şəbəkələri* böyük coğrafi ərazidə (şəhər, ölkə, region və s.) fəaliyyət göstərir. Rabitə vasitəsi olaraq əsasən yüksək sürətli telefon və peyk rabitəsindən istifadə olunur. Qlobal kompüter şəbəkələri əsasən "klient server" texnologiyası əsasında fəaliyyət göstərir. Şəbəkənin program təminatı əsasən iki hissədən ibarət olur: Klient və Server və ya tətbiqi hissə.

Klient istifadəçi ilə əlaqəni təmin edir, onun sorğusunu şəbəkə vasitəsilə serverdə yerləşən server və ya tətbiqi hissəyə göndərir. Program təminatının server hissəsi adətən verilənlər bazasından, Verilənlər Bazasını İdarəetmə Sistemlərindən (VBİS) və bir və ya bir neçə problem yönümlü programlardan ibarət ola bilər. Bu programlar vasitəsilə sorğuya uyğun informasiyanın işlənməsi həyata keçirilir. Sonra sorğunun nəticələri sorğu sahibinə-klientə qaytarılır. Problemyönümlü programlar tətbiq sahələrindən asılı olaraq müxtəlif funksiyaları, məsələn sorğunun paritet əsasında yerinə yetirilməsinə, informasiyanın ehtiyat surətinin saxlanılmasına və s. yerinə yetirə bilər. "Klient-server" texnologiyasının tətbiqi şəbəkədə nisbətən zəif və orta texniki səviyyəli kompüterlərdən istifadə etməyə şərait yaratmaqla maliyyə ehtiyatlarına qənaət etməyə imkan verir. Belə ki, klient programlarının yerinə yetirilməsi üçün yüksək texniki göstəricili kompüterlər tələb olunmur.

Qlobal şəbəkədə informasiyanın saxlanılmasından asılı olaraq informasiyanın işlənməsi mərkezləşmiş və paylanmış şəkildə həyata keçirilir.

Ян буюйцк глобал компүтер шябякяси INTERNET компүтер-информасийа шябякясидир.

### 1.3.Say sistemləri

**Say sistemləri**-ədədlərin yazılıması və oxunması üçün müəyyən qaydalar və üsullar toplusudur.

**Mövqeli və mövqesiz** say sistemləri vardır.

**Mövqesiz** say sistemində rəqəmlərin qiyməti ədəddə tutduğu mövqeyindən asılı deyildir və mövqeyinin dəyişməsinə baxmayar heç bir dəyişikliyə uğramır. Buna misal olaraq Roma say sistemini göstərmək olar. Məsələn CCCXXI-də C bütün mövqelərdə yüzə bərabərdir.

**Mövqeli** say sistemində rəqəmin qiyməti onun mövqeyinin dəyişməsi ilə dəyişir. Mövqeli say sistemində ikilik, onluq, səkkizlik, onaltılıq və s. say sistemlərini misal göstərmək olar. Məsələn: 636,6 ədədində birinci 6 yuzü, ikinci 6 vahidi, üçüncü 6 isə onda altısını göstərir.

İstənilən say sistemi öz əsası ilə xarektirzə olunur.

Hər bir say sistemində ədədlər rəqəmlər ardıcılılığı kimi yazılığından, rəqəmin ədəddə yeri onun **mərtəbəsini**, rəqəmlərin sayı isə ədədin neçə mərtəbəli olduğunu göstərir

Say sisteminin **əsası**-ədədin həmin sistemdə göstərilməsi üçün istifadə olunan müxtəlif rəqəmlərdir. Sistemin əsasını istənilən natural ədədi götürmək olar-2,3,4,... və s. Ona görədə sonsuz sayda say sistemi təşkil etmək mümkündür: ikilik, üçlük, dörtlük və s. İstənilən ədəd əsası  $q$  olan say sistemində aşağıdakı ifadə şəkilində yazılır:

$$a_{n-1} q^{n-1} + a_{n-2} q^{n-2} + \dots + a_1 q^1 + a_0 q^0 + a_{-1} q^{-1} + \dots + a_{-m} q^{-m},$$

burada  $a_i$  say sisteminin rəqəmləri,  $n, m$  uyğun olaraq tam və kəsr mərtəbələrdir. Məsələn:

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Tərtiblər} & 3 & 2 & 1 & 0 & -1 \\ \text{Rəqəmlər} & 1 & 0 & 1 & 1, & \end{array}$$

$$1_2 = 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^{-1}$$

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Tərtiblər} & 2 & 1 & 0 & -1 & -2 \\ \text{Rəqəmlər} & 2 & 7 & 6,5 & 2_8 = 2 \cdot 8^2 + 7 \cdot 8^1 + 6 \cdot 8^0 + 5 \cdot 8^{-1} + 2 \cdot 8^{-2} \end{array}$$

Hər bir say sistemində rəqəmlər onların qiymətlərinə görə nizamlanmışdır. 1 böyükdür 0, 2 böyükdür 1 və s. Əgər 1 rəqəmini hərəkət etdirsək 2 ilə əvəz olunmalıdır, 2 rəqəmini hərəkət etdirsək 3 ilə əvəz olunmalıdır. Onluq say sistemində 9 rəqəmini hərəkət etdirsək 0- çevrilər. İkilik say sistemində isə yalnız iki rəqəmdən istifadə olunur: 1 və 0. 1-i hərəkət etdirsək 0-a, 0-ı hərəkət etdirsək 1-ə çevriləcəkdir. Birinci on ədəd müxtəlif say sistemlərində aşağıdakı kimi yazılır:

**İkilik say sistemində:** 0,1,10,11,100,101, 110,111, 1000,1001.

**Səkkizliksay sistemində:** 0,1,2,3,4,5,6,7,10,11,12,13,14,15,16,17.

**Onaltılıq say sistemində:** 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,S,D,E,F,10.

Onluq say sistemində verilmiş istənilən tam ədədin ikilik, səkkizlik və s. say sistemlərində ekvivalent ədədini tapmaq üçün ədədi həmin say sisteminin əsasına bölüb, qalıq rəqəmləri sağdan sola yazmaq lazımdır.

İnsanlar onluq say sistemindən istifadə edir, kompüterlər isə ikilik say sistemini əsasında işləyir. İkilik say sisteminin çatışmazlığı isə ədədləri yazmaq üçün tərtiblərin sürətlə artmasıdır.

### İkilik say sistemi

İkilik say sisteminin əsasını iki rəqəmi təşkil edir. Bu sistemdə istənilən ədəd 0 və 1 rəqəmlərinin vasitəsilə ifadə olunur. Ona görədə hər bir böyük tərtib özündən kiçik qonşu tərtibdən iki dəfə böyükdür.

$$A_2 = a_{n-1} \cdot 2^{n-1} + a_{n-2} \cdot 2^{n-2} + \dots + a_1 \cdot 2^1 + a_0 \cdot 2^0,$$

Məsələn:

$$1) \quad 1011001 = 1 \cdot 2^6 + 0 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0$$

$$2) \quad 10101 = 1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0.$$

Onluq say sistemində bu ifadələrin qiyməti

$$1 \cdot 2^6 + 0 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 64 + 16 + 8 + 1 = 89_{10}$$

$$1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 4 + 0 + 1 + 1/2 + 1/4 = 5(\frac{3}{4})_{10}$$

olar.

İkilik say sistemində hesabi əməllər ağağidakı cədəvəl üzrə aparılır:

Toplama	Cıxma	Vurma
<b>0+0=0</b>	<b>0-0=0</b>	<b>0·0=0</b>
<b>0+1=1</b>	<b>1-0=1</b>	<b>0·1=0</b>
<b>1+0=1</b>	<b>1-1=0</b>	<b>1·0=0</b>
<b>1+1=10</b>	<b>10-1=1</b>	<b>1·1=1</b>

$$1) 1011,1 + 101,01 = 10000,11$$

$$\begin{array}{r} (+) \quad 1011,1 \\ \quad 101,01 \\ \hline \end{array}$$

$$10000,11$$

$$2) 11011 - 111 = 10100$$

$$\begin{array}{r} (-) 11011 \\ \quad 111 \\ \hline \end{array}$$

$$101100$$

$$3) 11001 \cdot 11,101 = 1011010,101$$

$$\begin{array}{r} (*) \quad 11001 \\ \quad 11,101 \\ \hline \end{array}$$

$$11001$$

$$11001$$

$$11001$$

$$11001$$

$$\hline$$

$$1011010,101$$

$$4) 0,001 : 0,01 = 0,1$$

## Səkkizlik say sistemi

Səkkizlik say sistemində ədədlər 0,1,2,3,4,5,6,7 rəqəmlərinin vasitəsilə yazıılır. Sistemin əsası isə səkkiz götürülür. Bu say sistemində bütün ədədlər göstərilən rəqəmlərin ardıcılılığı ilə yazılmışla tam və kəsr hissələr vergüllə ayrıılır. Hər bir böyük tərtib özündən kiçik qonşu tərtibdən səkkiz dəfə böyündür.

$$A_8 = a_{n-1} \cdot 8^{n-1} + a_{n-2} \cdot 8^{n-2} + \dots + a_1 \cdot 8^1 + a_0 \cdot 8^0$$

### Məsələn:

$$\begin{aligned} 1) \quad & 12345670Q = 1 \cdot 8^7 + 2 \cdot 8^6 + 3 \cdot 8^5 + 4 \cdot 8^4 + 5 \cdot 8^3 + 6 \cdot 8^2 + 7 \cdot 8^1 + 0 \cdot 8^0 = \\ 2) \quad & 2097152 + 524288 + 98304 + 16384 + 2560 + 384 + 56 = 2739128_{10} \end{aligned}$$

Səkkizlik say sistemində olan 134,25 ədədi açıq şəkildə aşağıdakı kimi olar:

$$1 \cdot 8^2 + 3 \cdot 8^1 + 4 \cdot 8^0 + 2 \cdot 8^{-1} + 5 \cdot 8^{-2} = 64 + 24 + 4 + 1/4 + 5/64 = 92(21/64)$$

Sıfırdan onaltıya qədər onluq say sistemində olan ədədlər səkkizlik say sistemində aşağıdakı kimi yazılırlar:

0,1,2,3,4,5,6,7,10,11,12,13,14,15,16,17,20.

Çıxma əməli praktikada onluq say sistemində olduğu kimi aparılır.

### Misallar:

$$1) 234,15 + 101,73 = 336,1$$

$$\begin{array}{r} (+) \quad 234,15 \\ \quad 101,73 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \\ \\ \hline 336,10 \end{array}$$

$$2) 351,7 - 23,1 = 326,6$$

$$\begin{array}{r} (-) \quad 351,7 \\ \quad 23,1 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \\ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 326,6 \\
 3) 127,12 \cdot 32,5 = 4420,422 \\
 (*) \quad \begin{array}{r} 127,12 \\ \quad 32,5 \\ \hline \end{array} \\
 \begin{array}{r} 66362 \\ 25624 \\ 40536 \\ \hline \end{array} \\
 \begin{array}{r} 4420,422 \\ \hline \end{array}
 \end{array}$$

4)  $301,3:21=13,3$

### Onaltılıq say sistemi

Onaltılıq say sistemində aşağıdakı rəqəmlərdən və simvollarlardan istifadə olunur: 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,  $\bar{0}$  (və ya A), -on,  $\bar{1}$ (B)-on bir,  $\bar{2}$  (C)-on iki,  $\bar{3}$  (D)-on üç,  $\bar{4}$  (E)-on dörd,  $\bar{5}$  (F)-on beş.

Say sisteminin əsası on altı götürülür lakin yazılışda 10(onaltılıq say sistemində 16 ədədinin ekvivalenti) kimi yazılır.

$$A_{16} = a_{n-1} \cdot 16^{n-1} + a_{n-2} \cdot 16^{n-2} + \dots + a_1 \cdot 16^1 + a_0 \cdot 16^0,$$

**Məsələn:**

$$\begin{aligned}
 ABCDEF12 &= 10 \cdot 16^7 + 11 \cdot 16^6 + 12 \cdot 16^5 + 13 \cdot 16^4 + 14 \cdot 16^3 + \\
 &\quad 15 \cdot 16^2 + 1 \cdot 16^1 + 2 \cdot 16^0 = 2882400018_{10}
 \end{aligned}$$

$$\bar{2} \bar{5},8 = \bar{2} \cdot 10^1 + \bar{5} \cdot 10^0 + 8 \cdot 10^{-1} = 2 \cdot 16 + 15 \cdot 1 + 0,5 = 207,5.$$

Onaltılıq say sistemində ədədlər üzərində hesabi əməllər aşağıdakı kimi apapılır:

**Misallar:**

1)  $0,\bar{5}47 + 0,\bar{3}98 = 1,\bar{2}\bar{3}\bar{5}$

$$\begin{array}{r}
 0,\bar{5}47 \\
 + 0,\bar{3}98 \\
 \hline
 \end{array}$$

1,  $\bar{2}$   $\bar{3}$   $\bar{5}$

2)  $0, \bar{5} 72 - 63 = -62,08 \bar{4}$

$$\begin{array}{r} 63 \\ - 0, \bar{5} 72 \\ \hline 62,084 \end{array}$$

3)  $0,02 \cdot \bar{0},7 = 0,14 \bar{4}$

### Bir say sistemindən digər say sisteminə keçid

Ədədi bir say sistemindən digər say sisteminə keçirmək üçün həmin ədədi yeni say sisteminin əsasına bölmək və alınan cavabları o vaxta qədər bölmək lazımdır alınan qalıqlar yeni say sisteminin əsasından kiçik olsun.

**Misal:** Onluq say sistemində verilmiş 672 ədədini səkkizlik say sisteminə çevirək

$$\begin{array}{r|l} 672 & 8 \\ \hline 64 & 84 \\ \hline 32 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 84 & 8 \\ \hline 8 & 10 \\ \hline 4 & \\ \hline & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 10 & 8 \\ \hline 8 & 1 \\ \hline 2 & \end{array}$$

$672_{10}$  ədədi səkkizlik say sistemində  $1240_8$ -bərabərdir.

Bu qayda ilə  $1726_8$  ədədi onluq say sistemində 982-ə uyğundur, onluq say sistemində  $127_{10}$  ədədi ikilik say sistemində  $1111111_2$ , səkkizlik say sistemində  $321_8$  ədədi ikilik say sistemində  $11\ 010\ 001_2$  uyğundur.

Səkkizlik və onaltılıq say sistemindən ikilik say sisteminə keçidi təmin etmək üçün sadə üsulla hər bir rəqəmi ona ekvivalent olan ikilik-üçlüyü(triada) və ya dördlüyü(tetradə) ilə əvəz etmək lazımdır.

**Məsələn:**

$$537,1_8 = 101 \begin{smallmatrix} 5 \\ 5 \end{smallmatrix} 011 \begin{smallmatrix} 3 \\ 3 \end{smallmatrix} 111, \begin{smallmatrix} 7 \\ 1 \end{smallmatrix} 001_2; 1A3, F_{16} = 1 \begin{smallmatrix} 1 \\ A \end{smallmatrix} 1010 \begin{smallmatrix} 3 \\ 3 \end{smallmatrix} 0011, \begin{smallmatrix} 1111_2 \\ F \end{smallmatrix}$$

İkilik say sistemindən səkkizik və onaltılıq say sisteminə keçidi təmin etmək üçün ikilik say sistemində verilmiş ədədi vergüldən sola və sağa üçlüklərə ayırib və hər qrupu səkkizlik və onaltılıq say sistemində olan rəqəmlə əvəz etmək lazımdır. **Məsələn:**

$$10101001,10111_2 = 10 \begin{smallmatrix} 2 \\ 5 \end{smallmatrix} 101 \begin{smallmatrix} 1 \\ 5 \end{smallmatrix} 001, 101 \begin{smallmatrix} 5 \\ 6 \end{smallmatrix} 110_2 = 251,56_8$$

$$10101001,10111_2 = 1010 \begin{smallmatrix} A \\ 9 \end{smallmatrix} 1001, 1011 \begin{smallmatrix} B \\ 8 \end{smallmatrix} 1000_2 = A9,B8_{16}.$$

75 ədədini onluq say sistemindən ikilik, səkkizlik və onaltılıq say sisteminə çevirək:

$$75_{10} = 1\ 001\ 011_2 = 113_8 = 4B_{16}.$$

#### **1.4.Alqoritmlər, onların xassələri və təsvir üsulları** **Alqoritmlərin tipik strukturları**

İstifadəçinin o cümlədən alqoritmən istifadə edə bilməsi üçün alqoritmin necə təsvir olunması çox əhəmiyyətlidir.

**Alqoritm** – ilkin və aralıq verilənlərin məsələnin həlli nəticəsinə çevrilməsi prosesinin təyin edən sonlu qaydalar ardıcılılığıdır. Alqoritmi elmi formada təsvir etmək lazımdır ki, istifadəçi və yaxud kompüter onu yerinə yetirə bilsin. Təbiidir ki, ilk növbədə istifadəçi məsələnin həlli alqoritmini ona aydın dildə yazmalıdır.

**Alqoritm dedikdə, hər hansı məqsədə çatmaq və ya hər hansı məsələni həll etmək üçün görülən işlərin ardıcılılığı başa düşülür.**

Alqoritmik prosesi təsvir etmək üçün, əlbəttə, adi danışq dilindən istifadə etmək olar, lakin bu cür təsvir forması mürkkəb alqoritmlər üçün çox yorucudur və ən başlıcası isə kifayət qədər aydın və ciddi deyildir. Odur ki, alqoritmləri ümumi qəbul edilmiş simvollardan istifadə etməklə yazmağa imkan verən təsvir qaydaları, onların yazılıması dilləri lazımdır.

*Alqoritm* sözü orta əsrlərdə indiki Özbəkistan Respublikasının ərazisində yerləşən Xarəzmdə yaşamış riyaziyyat, astronomiya, coğrafiya və tarix elmləri üzrə alim Əl-Xarəzminin (Əbu Abdullah Məhəmməd ibn Musa əl-Xarəzmi əl-Mədcusi) adı ilə bağlıdır. O, təxminən 783-cü ildə kahin ailəsində anadan olmuş, 850-ci illərdə vəfat etmişdir. 813-cü ildə xəlifə Əl-Möminin “aqillər sarayında” kitabxana müdürü vəzifəsinə qoyulmuş, bir neçə coğrafi səyahət etmişdir. Onun 37 fəsil və 116 cədvəldən ibarət ən görkəmli əsəri olan “Zidc əs-Sind-Hind” – “Astronomik cədvəllər” Qərbi Avropada sonralar inkişaf etmiş astronomik işlərin əsasını təşkil edir. Onun “Yerin şəkli kitabı” adlı digər məşhur kitabı coğrafiyaya həsr edilmişdir.

Təbiətdə və gündəlik həyatımızda biz müxtəlifliyə malik çoxsaylı alqoritmlərlə rastlaşırıq.

**Alqoritm4.1. (Tələbənin gündəlik həyatı).** Bazar günlərindən başqa hər gün adətimiz üzrə səhər yuxudan durduqdan sonra əl-üzümüzü yuyur, geyinir və səhər yeməyini yeyirik, evdən çıxıb, məktəbə yollanırıq. Dərslər başa çatdıqdan sonra evə qayıdır, nahar edirik. Bir qədər istirahət edib, ev tapşırıqlarını yerinə yetiririk. Sonra bir qədər maraqlı televiziya verişlərinə baxırıq, valideynlərimizlə müxtəlif söhbətlər edirik. Axşam şam yeməyini yeyib, bir qədər açıq

havada gəzişirik. Evə qayıdib qıraöt edirik və yatağımıza girib yatırıq.

**Alqoritm 4.2 (Dərsin gedisi).** Zəng vurularkən, sinfə daxil olub, öz yerimizdə otururuq. Müəllim gələn zaman ayağa qalxıb, onunla salamlaşırıq və onun göstərişi ilə yerimizdə əyləşib, dərsdə iştirak edirik. Dərsin sonunda zəng vurulduğu zaman ayağa qalxıb müəllimlə saqlaşırıq. Müəllim sinifdən çıxdıqda, dərs ləvazimatlarınısı yiğisdirib, sinifdən çıxırıq.

Hər iki alqoritmdə bütün hərəkətlərimiz bir-birinin ardınca yerinə yetirilir. Belə alqoritmlər **xətti alqoritmlər** adlanır. Diqqət yetirin ki ,bu ardıcılıqlarda hər hansı iki hərəkətimizdən birini digəri ilə əvəz etsək, mənasız bir ardıcılıq alına bilər.

### Alqoritmlərin xassələri və təsvir üsulları

Alqoritmlərin 4 əsas xassəsinə aşağıdakılard aid edilir:

**-diskretlik** – məsələnin həlli prosesinin emal mərhələlərinə bölünməsi mümkünlüyü;

**-nəticəvilik** – məsələnin həli üçün aparılan sonlu sayıda əməliyyatdan sonra nəticə əldə edilməli və ya nəticənin olmaması haqqında məlumat verilməlidir;

**-müəyyənlik** – hər bir mərhələnin məzmununun və mərhələlərin yerinə yetirilmə ardıcılığının müəyyən olunması;

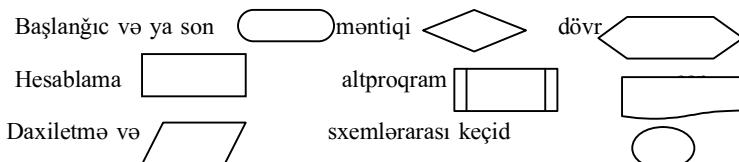
**-kütləvilik** – məsələnin həll alqoritminin ilkin verilənlərdən asılı olmaması mümkünluğu.

Bunlardan başqa, alqoritmlərin **sadə** və **yığcam** olması, alqoritmə uyğun programın icrasında **operativliyin** gözlənilməsi də vacib şərtlərdəndir. Alqoritm elə qurulmalıdır ki, sonradan o, digər istifadəçilər, uzun müddət keçdikdən sonra isə hətta alqoritmi quran şəxs üçün asan qavranılsın. Alqoritmlərdə əlavə, lazımlı olmayan əməliyyatların aparılmasına yol verilməməlidir.

Doğrudur, müasir fərdi kompüterlərin sürəti elə böyükdür ki, belə «lazımsız» bir-iki əməliyyatın programın icra vaxtına təsiri həddindən artıq cüzdür. Lakin onların çoxsaylı təkrar olunan dövr içərisində olması, programın icrasını xeyli ləngidər.

Alqoritmləri müxtəlif üsullarla təsvir etmək olar.  
1.Təbii dildə təsvir. Bu üsuldan adətən böyük həcmli alqoritmləri ümumiləşdirilmiş şəkildə təsvir etmək üçün istifadə edirlər.

2. Blok-sxem formada təsvir. Alqoritmlərin təsviri üçün ən geniş yayılmış üsul blok-sxem üsuludur. Belə təsvir zamanı həndəsi fiqurlardan istifadə olunur.



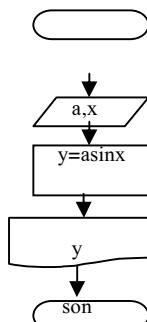
Bloklar bir-biri ilə istiqamətlənmiş düz xətt parçaları ilə birləşdirilir. Əgər parçada istiqamət göstərilməyibse, onda istiqamət sxem üzrə yuxarıdan aşağıya, və ya soldan sağa qəbul olunur.

Məsələn:

İxtiyari  $x$  arqumenti üçün  $y = \text{asin} x$  funksiyasının qiymətini tapın.  $a$  sabit ədəddir

Həlli. Funksiyanın qiymətini hesablamaq üçün  $a$  və  $x$  dəyişənlərinin qiymətləri əməli yaddaşa daxil edilməlidir. Bu qiymətlər məlum olarsa, funksiyasının qiymətini hesablamamaq olar. Hesablamaların nəticəsi əməli yaddaşa olacaq. Bu nəticənin çap edilməsi ilə alqoritm başa çatır. Alqoritmin blok-sxem təsviri.

başlangıç



### Alqoritmlər:

- 1.*Xətti*
- 2.*Budaqlanan*
- 3.*Dövrü*

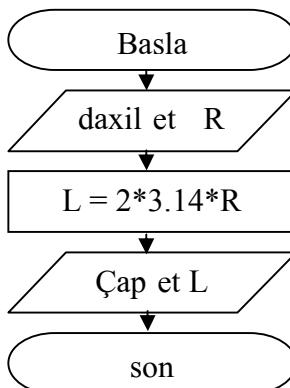
struktura malik olurlar.

### 1.(Xətti strukturlu alqoritmlər).

Xətti strukturlu alqoritmlərdə bütün əməliyyatlar biribirinin ardınca, biri dəfədən çox olmamaq şərti ilə yerinə yetirilir

### Misal:

Çevrənin radiusunun qiyməti məlumdursa, çevrənin uzunluğunu hesablamaq üçün aşağıdakı xətti alqoritmi yazmaq olar



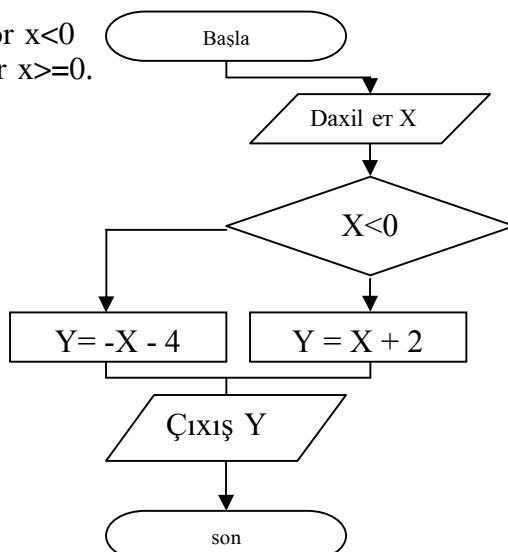
## 2.(Budaqlanan strukturlu alqoritmlər).

Əksər alqoritmlərdə onun addımlarının ardıcılığını müəyyən edən şərtlər olur. Bu cür alqoritmlərə budaqlanan alqoritmlər deyilir.

### Misal:

$Y$ -in qiymətini hesablamaq üçün alqoritm tərtib edin:

$$\begin{aligned} Y &= X+2 \quad \text{əgər } x<0 \\ Y &= -X-4 \quad \text{əgər } x>=0. \end{aligned}$$

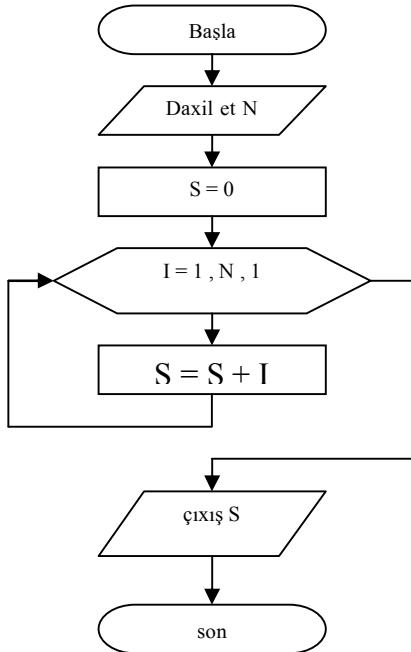


## 3. (Dövrü strukturlu alqoritmlər).

Bir çox alqoritmlər mövcuddur ki, onları əmələ gətirən addımların bəziləri dəfələrlə təkrar olunur. Bu cür alqoritmlərə dövrü strukturlu alqoritmlər deyilir. Alqoritmin müəyyən sayda təkrar olunan hissəsi dövr adlanır. Bir dövrün tərkibində başqa bir dövr olarsa, belə dövrə mürəkkəb dövr deyilir, Mürəkkəb olmayan dövrlərə isə sadə dövr deyilir.

**Misal:**

**$1+2+3+\dots+N-1+N$**  qiymətini hesablamaq üçün alqoritm tərtib edin.





### III FƏSİL

#### 3.1. Windows XP Əməliyyatlar Sistemi

Əməliyyatlar sistemi (ƏS) – kompüterin işləməsi üçün zəruri sistem proqramlar paketi olub, kompüterin ayrı-ayrı qurğularının, proqramlarının iş prinsipini və istifadəçi ilə qarşılıqlı əlaqəsini təmin edir. Qeyd edək ki, ilk kompüterlər Əməliyyatlar Sisteminə malik olmamışlar. Onlar yalnız hesablama üçün nəzərdə tutularaq, kompüter işə düşərkən avtomatik daimi yaddaş qurğusundan (**BIOS**) yüklənən sadə **Basic** translyatoruna malik olmuşlar.

IBM PC tipli kompüterlər üçün 1981-ci ildən 1995-ci ilə qədər əsas Əməliyyatlar sistemi MS-DOS olmuşdur. Bu 15 ildə o, MS-DOS 1.0 versiyasından MS-DOS 6.22-yə qədər böyük inkişaf yolu keçmişdir. MS-DOS Əməliyyatlar sistemi kompüterin istifadəçi ilə qarşılıqlı əlaqəsini klaviaturadan daxil olunan əmrlər vasitəsilə təmin edirdi. Bu isə istifadəçidən bu əmrləri yaddaşda saxlamaq və düzgün daxil etmək qabiliyyəti tələb edirdi və ilk vaxtlar müəyyən çətinliklər törədirdi. Lakin sonralar, Əməliyyatlar sistemi ilə işləməyi asanlaşdırmaq və avtomatlaşdırmaq məqsədilə proqram örtükləri yaradıldı. İlk belə örtük **Norton Commander (NC)** çox keçmədən böyük istifadəçi kontingentinin rəğbətini qazanaraq, kompüter texnologiyasının tətbiq dairəsini xeyli

genişləndirdi. Bu örtüyün işləmə mahiyyəti ondan ibarətdir ki, klaviaturalanın müəyyən düymələrini sıxmaqla bu və ya digər əmri yerinə yetirmək mümkündür.

**Microsoft** firması 80-ci illərin ortalarında əvvəlki Əməliyyatlar Sistemindən fərqli olan tamamilə yeni qrafik **Windows** Əməliyyatlar Sisteminə istifadəçilərə təqdim etdi. Bu əməliyyatlar sistemi öz başlanğıc tarixini 1986-cı ildən götürməsinə baxmayaraq, 90-ci ildə yeni **Windows 3.0** versiyasının yaradılması ilə populyarlaşmış və kompüter istifadəçiləri arasında sürətlə yayılmışdır. Sonrakı illərdə **Windows 3.1, 3.11, 95, 98**, versiyalarının yaradılması isə Əməliyyatlar Sistemləri sahəsində onu dünya liderinə çevirmişdir. ƏS-nin interfeysi tamamilə dəyişmiş programlar sürətlə işləməyə başlamışdır.

1991-ci ildə paralel olaraq şəbəkə üçün **Windows NT**, 1992-cildə **Windows NT 3.0**, 1994 ildə - **Windows NT 3.5** sistemləri işlənib hazırlanmışdır. Növbəti illərdə isə **Windows 2000** və **Windows Me (Millennium Edition – minilliyin redaksiyası)** əməliyyatlar sistemi yaradılmışdır.

**Windows 2X** və **Windows Me (Millennium Edition)** üzərində qurulmuş **Windows XP** isə şəbəkə texnologiyasına əsaslanmışdır.

**Windows XP** Əməliyyatlar Sistemi 25 oktyabr 2001-ci ildə rəsmi olaraq ilk dəfə dünya ictimayətinə təqdim olunmuş paket tətbiqi programlardır və müxtəlif məsələlərin yerinə yetirilməsini təmin edir. Bu sistemdə **XP-hərfələri eXPeriense** ingilis sözlərinin bir hissəsidəir və **bilik, həyatı təcrübə** mənasını verir.

**Windows XP** Əməliyyatlar sistemi yaradılarkən özündən əvvəlki bütün **Windows** Əməliyyatlar sistemləri araşdırılmış və onların əsasında müasir elementləri nəzərə alınmaqla tamamilə yeni, populyar Əməliyyatlar sistemi işlənib hazırlanmışdır.

**Windows XP** ƏS-nin işləməsi üçün kompüterdə minimum 233 meqahers prossesor, 64 Mbayt operativ

yaddaş(RAM), bərk diskdə isə(HDD) 1.5 Qbayt boş yaddaş olmalıdır. Göstərilənlərdən yüksək parametrlərdə isə o daha sürətlə işləyəcəkdir

**Microsoft** korporasiyası **Windows XP** OS-nin fərdi kompüter istifadəçilərinin bütün tələblərinə cavab verən üç versiyasını təqdim edir.

**Windows XP Professional**-versiyası korporativ istifadəçilər üçün nəzərdə tutulmuşdur və bütün Əməliyyatlarları yüksək səviyyəli etibarlılıqla yerinə yetirir

**Windows XP Home Edition**-rəqəmsal multimedya materialları, oyunlarla işləmək üçün ən rahat platformadır.

**Windows XP 64-Bit Edition**- xüsusi texniki hazırlığı olan yüksək səviyyəli istifadəçilər üçün nəzərdə tutulmuşdur

### **3.2. Windows-ün idarə edilməsi**

**Windows** ilk növbədə Siçanın göstəricisi ilə idarə olunmağa hesablanıb; idarə olunmanın alternativ üsulu klaviatura vasitəsilədir. Siçanın göstəricisi adətən ekranda sola yönəlmış ox ilə ↗ şərə olunur. Bu göstərici Siçanın yerini dəyişdikcə eyni istiqamətdə hərəkət edir.

Siçanın göstəricisi vasitəsilə əsasən aşağıdakı əməliyyatlar yerinə yetirilir.

**Düymənin basılması** – Siçanın göstəricisi sol düyməsinin qısa müddətə basılması (adətən sol düymə nəzərdə tutulur);

**Düymənin iki dəfə basılması** – düymənin qısa müddətli fasılə ilə iki dəfə basılması;

**Daşınma**–sol düymə basılı olaraq Siçanın hərəkət edilməsi.

Hər hansı bir əməliyyat sisteminə daxil olmaq üçün sistemə istifadəçi adı və bəzən parol daxil etmək lazımdır. **Windows XP** əməliyyat sistemində bu giriş iki müxtəlif variantlarda ola bilər.

**Birinci variant** “açılış səhifəsi” (**splash screen**) ilə bağlıdır. Bu səhifə sistemdə mövcud olan bütün istifadəçi adlarının siyahısından ibarətdir. Öz adınızı seçib, parolunuzu daxil edərək işə başlaya bilərsiniz.

**İkinci variant** digər əməliyyat sistemlərinə bənzəyir. Bu şəbəkədə olan sistemlərdə tətbiq olunan “giriş pəncərəsi” (**login window**) variantıdır.

Bu variantda istifadəçi adını və parolu xüsusi sahələrə klaviaturadan daxil etmək, domen və ya lokal kompüterə girişi isə xüsusi siyahıdan seçmək lazım gəlir.

Bu Əməliyyatlarların hər hansı biri yerinə yetirildikdən sonra **Windows XP** ƏS-inin əsas pəncərəsi «işçi stol» ekranda əks olunur.



Şək.3.1

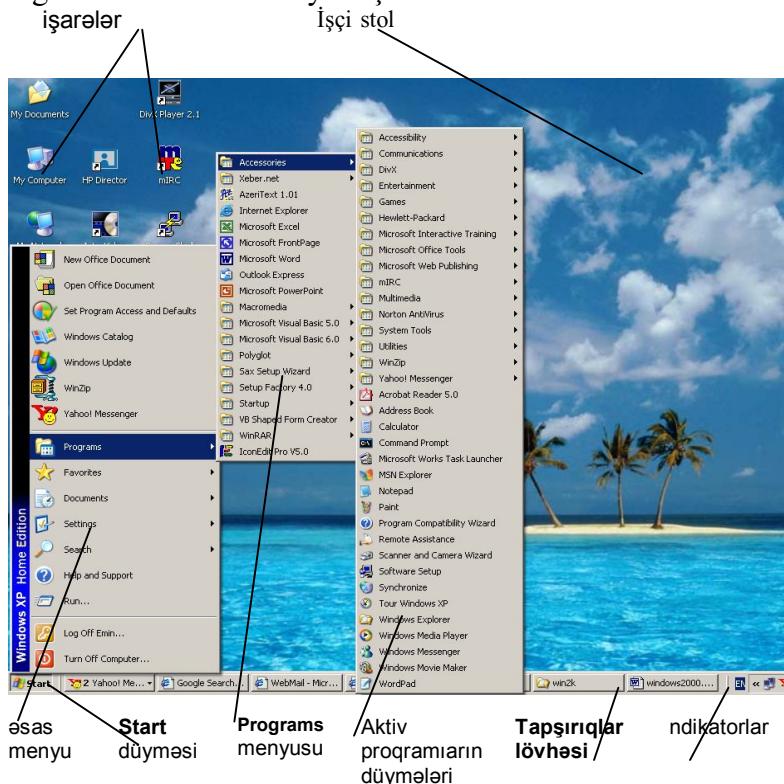
### 3.3. İşçi stol

**Windows XP** Əməliyyatlar sistemi yükləndikdən sonra ilk olaraq ekranda üzərində sənədin<sup>10</sup>, qovluqların, programların, Windows əlavələrinin<sup>11</sup> qrafiki təsviri – nişanlar və yarlıqlar olan **İşçi stol** (Рабочий стол, Desktop)

<sup>10</sup> Sənəd- müəyyən proqramlar vasitəsilə yaradılan fayldır.

<sup>11</sup> Windows əməliyyat sistemi altında işləyən proqramlara Windows əlavəsi deyilir.

görünür. Məlumdur ki, intellektual fəaliyyətlə məşğul olan hər bir şəxs gündəlik istifadə etdiyi sənədləri, qovluqları, kitabları və əşyaları yazı masasının üzərində saxlayır. İşçi stol kompüter istifadəçisinin işçi yeri hesab olunur və eyni qayda ilə istifadəçi, gündəlik istifadə etdiyi sənədlərin, qovluqların, program və Windows əlavələrinin nişanını və yarlığını stolun üzərində yerləşdirir.



Şəkil 3.2.

Bu həmin obyektlərlə işləməyi asanlaşdırır və vaxt itkisini azaltmağa imkan verir. Təbii ki, stolun üzərindəki nişanlar, onların sayı, ümumiyyətlə, işçi stolun tərtibatı

istifadəçinin zövqündən və tələbatından asılıdır. Adətən, standart olaraq işçi stolun üzərində aşağıdakı nişanlar yerləşir.

1. **Mənim kompüterim** (Мой компьютер, My computer)
- 2 **Zibil qutusu** (Корзина, Recycle Bin)
3. **Şəbəkə göstəricisi** (Сетевое окружение, Network Neigh Borhood)
4. **Mənim sənədlərim** (Мои документы, My Documents)
5. **Internet Explorer** və s<sup>12</sup>.

İşçi stol 2 idarəedici elementə: **Başla** (Пуск, Start) düyməsinə və **Məsələlər panelini** (Панель задач, Taskbar) malikdir. **Başla** (Пуск, Start) düyməsi, adətən, ekranın sol aşağı küncündə yerləşir.

Bu düyməni sıxdıqda Əməliyyatlar sisteminin **Baş menyusuna** (Главное меню) daxil ola bilərik. **Baş menyu** - Əməliyyatlar sisteminin bütün imkanlarından istifadə etməyə imkan verən əmrlər siyahısından ibarətdir. Aşağıdakı cədvəldə baş menyunun əmrlərinin siyahısı və funksiyaları öz əksini tapmışdır.

Əmrlər	Funksiyaları
<b>Programlar (Программы, Programs)</b>	Programlar siyahısından bu və ya digər programı yükləyə bilərik.
<b>Sənədlər (Документы, Documents)</b>	İstifadə edilmiş axırıncı 15 sənədin siyahısından bu və ya digər sənədi aça bilərik
<b>Axtarış (Поиск, Find)</b>	Qovaluğu, faylı, elektron poçt məlumatını, şəbəkəyə qoşulmuş kompüteri axtarış tapmağa imkan verir.
<b>Sazlama (Настройка, Settings)</b>	Kompüteri öz zövqümüzə və tələbatımıza görə sazlamaq imkanı yaradır.
<b>Arayış (Справка, Help)</b>	Windows Əməliyyatlar sisteminin iş prinsipi haqqında məlumat almağa imkan verir.
<b>Yerinə yetirmək (Выполнить, Run)</b>	Adı ilə programı yüklemək, sənədi və ya qovaluğu açmağa imkan verir.
<b>İşlə bitirmək (Завершение работы, Shut Down)</b>	Kompüteri söndürmək və ya yenidən yükleməyə imkan verir.

<sup>12</sup> Bu nişanların funksiyaları ilə sonrakı paragraflarda tanış olacaqıq.

İstifadəçinin tələbatından asılı olaraq menyudakı əmrlər bu və ya digər şəkildə fərqlənə bilər. Məsələlər panelində üzərində Internet programlarının nişanları olan sürətlə yükləmə paneli və açılmış pəncərələrə uyğun düymələr yerləşir. Bu düymələrin bu və ya digərini sıxmaqla asanlıqla bir pəncərədən digər pəncərəyə keçə bilərik. Məsələlər panelinin sağ küncündə indikasiya paneli yerləşir. İndikasiya panelində sistem saatının indikatoru, klaviatura göstəricisi<sup>13</sup>, səs tənzimləyicisi və s. indikatorlar yerləşə bilər.

İşçi stol üzərindəki hər bir nişan və yarıq konkret obyekti təmsil edir. Həmin obyekt haqqında informasiya almaq üçün cursoru nişanın üzərinə qoyub siyanın sağ düyməsini sıxmaq, açılmış menyuda **Xassə** (Свойства, Properties) əmrini yerinə yetirmək lazımdır. Bu zaman açılmış pəncərədə obyektin tipi, həcmi, yaranma tarixi, harada yerləşməsi və s. atributlar barədə məlumat əldə etmək mümkündür. İşçi stolun üzərindəki nişanı və ya yarığı ləğv etmək üçün cursoru nişanın üzərinə qoyub, siyanın sol düyməsini sıxmaqla onu qeyd etmək, sonra isə klaviaturadan “Delete” düyməsini basmaq lazımdır. Bu zaman onun təmsil etdiyi obyektləri - fayl və ya qovluğu **Zibil qutusuna** göndərmək haqda dialoq pəncərəsi açılır. Müsbət cavab verildikdə həmin obyektlər **Zibil qutusuna** atılır.



**Zibil qutusu** - xüsusi qovluq olub, lazımsız olan faylları müvəqqəti saxlamaq üçün nəzərdə tutulmuşdur. **Zibil qutusunun** tutumu, adətən bərk diskin tutumunun 10%-i qədərdir. Ümumiyyətlə isə **Zibil qutusu** nişanının xassə pəncərəsində, **Zibil qutusu** qovluğunun tutumunu (sürgünü hərəkət etdirməklə), informasiya ləğv olunarkən xəbərdarlıq edilib-edilməməsi kimi parametrləri tənzimləmək olar. **Zibil qutusu** dolan kimi buradakı informasiyalar avtomatik ləğv olunur - **Zibil qutusu** boşaldılır. **Zibil qutusuna** atılmış informasiyanı bərpa etmək mümkünür. Bunun üçün cursoru **Zibil qutusu** nişanı üzərinə qoyub, 2 dəfə siyanın sol düyməsini

<sup>13</sup> Klaviatura göstəricisi kiril əlifbasından latin əlifbasına keçidi təmin edir.

sixmaq lazımdır. Açılmış pəncərədə qutudakı ləğv olunmalı informasiyanın siyahısı görünəcək. Bu və ya digər lazımi informasiyanı seçib, fayl menyusundan **Bərpa etmək** (Востановить, Restore) əmrini yerinə yetirmək lazımdır. Eyni qayda ilə, **Zibil qutusunun** dolmasını gözləmədən ayrı-ayrı faylları və bütünlükə **Zibil qutusundakı** informasiyanı ləğv etmək olar. Bunun üçün uyğun olaraq fayl menyusunda **Ləğv etmək** (Удалить, Delete), **Təmizləmək** (Очистить корзину, Empty Recycle Bin) əmrlərini yerinə yetirmək lazımdır.

### **3.4. WindowsXP Əməliyyatlar Sisteminin əsas interfeys elementləri.**

Windows tərcümədə "pəncərə" deməkdir. Pəncərə düzbucaqlı çərçivə olub Windows Əməliyyatlar sisteminin əsas işçi elementidir. Bütün pəncərələr oxşar struktur və tərkibə malikdir. Məhz ona görə də Əməliyyatlar sistemi ilə tanışlıq onunla başlanılmalıdır.

Pəncərə aşağıdakı elementlərdən ibarətdir (şək.3.3):

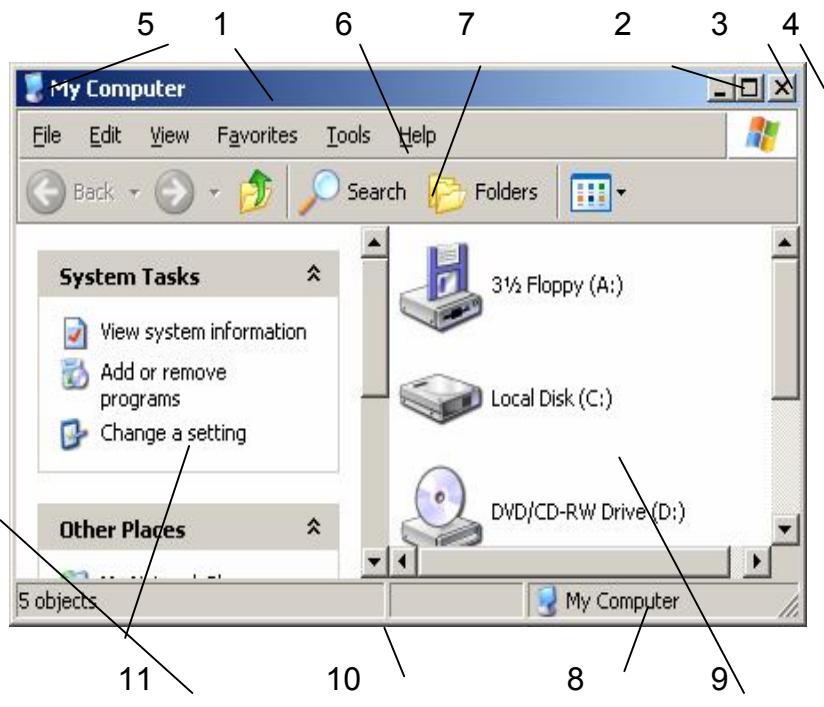
- 1 – **başlıq sətri** – pəncərənin ən yuxarı hissəsi, burada adətən pəncərənin və ya programın adı yerləşir;
- 2 – **pəncərənin gizlədilməsi üçün düymə**;
- 3 – **pəncərənin bərpası üçün düymə** (görünüşü pəncərənin vəziyyətindən asılıdır);
- 4 – **pəncərənin bağlanması üçün düymə**;
- 5 – **sistem menyusunun düyməsi** – pəncərəyə aid sistem əməliyyatlarından ibarət menyunu açır;
- 6 – **-menyu sətri** – pəncərəni idarə edən əməliyyatlar siyahısından ibarətdir;
- 7 – **alətlər lövhəsi** – tez-tez istifadə olunan əməliyyatları icra edən düymələrdən ibarət olur;
- 8 – **skroll (lift) zolaqları** – pəncərənin tərkibinə baxmaq üçün istifadə olunur;
- 9 – **iş sahəsi** – obyektlərin (mətn, şəkil və s.) yerləşdiyi və üzərində iş aparıldığı yer;

**10 – status (vəziyyət) lövhəsi** – vəziyyət indikatorlarının yerləşdiyi lövhə;

**11 – pəncərənin çərçivəsi.**

Pəncərə üç müxtəlif vəziyyətdə ola bilər:

- **Tam ekran** – pəncərə ekranın tam boyuna bərabərdir;
- **Normal** – pəncərə ekranın bir hissəsini tutur;
- **Gizlədilmiş** – pəncərə görünməzdir.



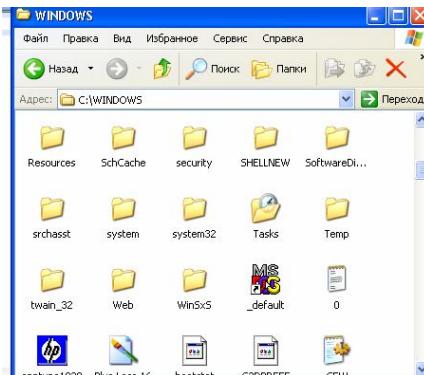
Şəkil 3.3

Pəncərənin 4 növü vardır.

### 1. Qovluq pəncərəsi.

Qovluq pəncərəsində qovluqlar və fayllar əks olunur.

Qovluqlar sarı rəngli nişanlara, fayllar isə tipinə müvafiq nişanlara malik olur (şək.3.4).



Şək. 3.4.

## 2. Proqram pəncərəsi.

Proqram pəncərəsi öz görünüşünə görə qovluq pəncərəsindən az fərqlənir. Hər iki pəncərə sərlövhə sətrinə, standart menu sətrinə, alətlər panelinə və cari vəziyyət sətrinə malik olurlar. Pəncərənin ümumi görünüşü **Görünüş** (Вид, View) menyusu ilə tənzimlənir (şək. 3.4.). Sərlövhə sətrinin sol hissəsində pəncərənin adı (Qovluğun və ya proqramın adı), sağ küncündə isə idarəedici düymələr:



pəncərəni bağlayan;



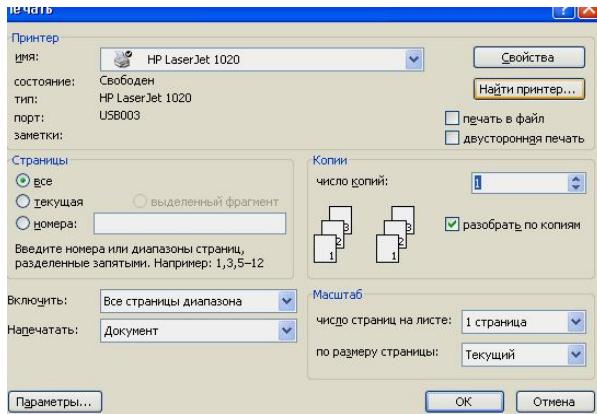
pəncərənin ölçüsünü böyüb kiçildən;



-pəncərəni müvəqqəti qapayan düymələr yerləşir.

## 3. Dialoq pəncərəsi.

Dialoq pəncərəsi Əməliyyatlar sisteminin bu və ya digər parametrlərinin dəyişdirilməsini və ya əlavə edilməsini, istifadəçi ilə dialoqu, xəbərdarlıq funksiyalarını yerinə yetirir. Dialoq pəncərədə yerləşən müxtəlif düymələrin, mətn sətrlərinin köməyilə həyata keçirilir. Aşağıdakı şəkildə dialoq pəncərəsinin ən çox rast gəlinən elementlərindən bir neçəsinin izahı verilmişdir.

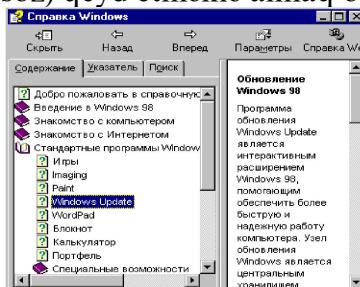


Şəkil 3.5

Ola bilər ki, dialoq pəncərəsi bir neçə bölmədən ibarət olsun. Bir bölmədən digərinə keçid Başlıq düyməsi ilə həyata keçirilir.

#### 4. Məlumat pəncərəsi.

Məlumat pəncərəsi yardımçı məlumatlar almağa xidmət edir(şək.3.6.). O bir neçə bölmədən ibarət ola bilər. Bu və ya digər məlumatı cursoru məlumatın adının üzərinə qoyub iki dəfə siçanın sol düyməsini sıxmaqla almaq olar . Məlumatı həmçinin **Axtarış** (Поиск, Shearch) və ya **Predmet göstəricisi** (Указатель, Index) başlıq düyməsini sıxıb açılmış bölmənin mətn sətrində axtarış göstəricisini (predmet göstəricisi və ya söz) qeyd etməklə almaq olar.



Şəkil 3.6.

**WindowsXP**-də çoxsaylı məsələ rejimi eyni vaxtda bir neçə pəncərə ilə işləməyi təmin edir. Pəncərənin yerini dəyişməyə cursoru pəncərənin sərlövhə sətrinə qoyub siyanın sol düyməsini sıxıb buraxmamaq şərtilə hərəkət etdirməklə nail olmaq olar. Pəncərənin ölçülərini dəyişmək üçün isə cursoru pəncərənin sərhədinə qoyub<sup>14</sup> siyanın sol düyməsini sıxıb hərəkət etdirmək lazımdır.

**Pəncərələrin bağlanması:** hər hansı bir programla işi



başa zatdırmaq əzən onun pəncərəsini bağlamaq kifayətdir. Aktiv pəncərəni aşağıdakı üsullar ilə bağlamaq olar:

- Pəncərənin başlığında olan **Close (X)** düyməsi ilə;
- Klaviaturadakı **Alt+F4** düymələr cütü ilə;
- **File** menyusundan **Exit** sətrinə seçməklə;
- Pəncərənin sistem menyusu siyahısından **Close** seçməklə.

### 3.5.Fayl sistemi

**Fayl** – kompüterin yaddaşında ad qoyulmuş sahədir. Bütün informasiyalar fayllarda saxlanılır. Faylin adı iki hissəyə ayrılır-**ad** və **genişlənmə**. Faylin adı ən çox 255 simvoldan, genişlənməsi isə 3 simvoldan ibarət olur. Faylin adı onun genişlənməsindən nöqtə ilə ayrılır. Müasir programlarda faylin genişlənməsini həmin programın özü təyin edir.

**Nümunə:**  **WindowsXP.doc**

Sənəd adı və genişlənməsindən aşağıdakı işarələrdən istifadə etmək olmaz:

\* ? \ / | : < > "

Faylin növünü **OHYH** genişlənməsindən başqa faylların nişanlarında olan şəkillər həmin faylların hansı tip fayllara

<sup>14</sup> Bu zaman cursor öz formasını dəyişib ↔ şəklini alacaqdır.

aid olduğunu gösterir. Aşağıdakı cədvəldə bunların bəzi nümunələri eks olunmuşdur.



- **com**, **exe** genişlənməsi olan fayllar. Adətən icra olunmağa hazır olan program fayllarıdır (yəni üzərində iki dəfə düyməni basmaqla işə salınan fayllar);



- **bat** genişlənməsi – icra oluna bilən paket faylları;



- **doc** genişlənməsi – Microsoft Word mətn redaktorunda yaradılmış fayllar;



- **xls** genişlənməsi – Microsoft Excel cədvəl redaktorunda yaradılmış cədvəl faylları.



- **bmp** genişlənməsi – Paint rəsm redaktorunda yaradılmış fayllar.

**Qovluq (kataloq)** – Faylların saxlanması üçün diskdə adlandırılmış sahədir. Qovluğun adı ən çox 255 simvoldan ibarət ola bilər. Hər qovluğun içinde bir neçə digər qovluqlar və fayllar ola bilər. Digər qovluğun daxilində yerləşən qovluğa **Alt qovluq** deyilir. Qovluğu açmaq üçün üzərində iki dəfə sol düymə basılmalıdır. Bunu etdikdən sonra qovluğun tərkibini göstərən yeni pəncərə açılacaq.

Hər hansı bir fayla müraciət etdikdə onun “yolunu” qeyd etmək lazımdır. **Yol** – disk və qovluq adlarından ibarət ardıcılıqdır, adlar «\» işarəsi ilə ayrılır. Məsələn **C:** diskində olan **My Documents** qovluğu tərkibində yerləşən **Müqavilələr** qovluğundakı **Nizamnamə.doc** faylinin yolu aşağıdakı kimidir:

**C:\My Documents\Müqavilələr\ Windows.doc**

Yeni qovluq yaratmaq üçün boş sahədə siçanın sağ düyməsini sıxıb **Cozdam(New)-Yeni** bölməsini sonra isə qovluq nişanını seçib yaranmış yeni qovluğun yanındakı pəncərədə onun adını daxil etmək lazımdır(Şək.3.7.).



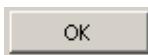
Şək.3.7.

Qovluğunu, faylı digər ünvana göndərmək üçün siçanın göstəricisini həmin faylin qovluğun üzərinə gətirib sağ düyməni sıxdıqdan sonra **Отправить(Send)**əmrini və açılmış siyahıdan ünvani qeyd etmək lazımdır.



Şək.3.8.

Bu pəncərədə olan əmrlərin köməyi ilə faylin, novluğun adını dəyişdirmək, arxivləşdirmək, parametirlərinə baxmaq, silmək, sürətini yaratmaq, yaddaşa olan informasiyanı bərpa etmək və s. Əməliyyatları yerinə yetirmək olar.



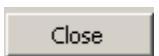
– Dəyişilən parametrləri *saxlamaqla* pəncərəni bağlayan düymə;



– Dəyişilən parametrləri *saxlamamaqla* pəncərəni bağlayan düymə;



– Pəncərəni bağlamadan parametrləri tətbiq edən düymə;



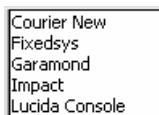
– Artıq parametrləri tətbiq olunmuş pəncərəni bağlayan düymə;

10

– **Mətn sahəsi** – klaviaturadan mət daxil etmək üçün nəzərdə tutulan düzbucaqlı ilə mehdudlaşdırılmış sahə; bu sahəyə metn daxil etmədən önce daxilində mausun sol düyməsini basın;

0 cm

– **sayğac** – sağ tərəfində iki “ox” düyməsi olan rəqəm sahəsi; rəqəmi sahənin içini klaviatura vasitəsilə daxil etmək mümkündür, bundan əlavə ox düymələri ilə rəqəmi artırıb azaltmaq olar;



– **adi siyahı** – seçilə biləcək obyektlərin (sətirlərin) siyahısı. Siyahı görünən sahəyə yerləşmədikdə, sağ tərəfdə skroll zolağı yaranır;

All pages in range

All  
 Current page

Custom



— **açılan siyahi** görünən hissədə yalnız bir (seçilmiş) sətri göstərir, tam siyahıya baxmaq üçün ▾ düyməsi istifadə olunur;

— **rejim düymələri** – qara nöqtəli (və ya nöqtəsiz) dairələr, bir neçə mümkün varınatdan birini seçməyə imkan verir;

— **qutu** – kvadrat indikator sahəsi (daxilində ✓ işaretsi ola bilər) hər hansı bir rejimin və ya parametrin aktivləşməsi üçün istifadə olunur. Qutunun içindəki işaret varsa həmin rejim aktivləşir.

— **yardım düyməsi**, cari pəncərənin elementləri haqqında yardım məlumatı. Yardım üçün bu düyməni basıb, oxu hər hansı bir element üzərinə yönəldin. Sol düyməni basdıqda həmin elementin izahı göstəriləcək.

### 3.6. Dialoq pəncərələri

#### Köməkçi sistemi(Help)

Köməkçi stemini aşağıdakı üsullar ilə aktivləşdirə bilərsiniz:

- dialoq pəncərəsinin yuxarı sağ küncüdə yerləşən sual işarəli düymə ilə - həmin düyməni sıxıb sizi maraqlandıran obyekt üzərində siçanın göstəricisini saxlayıb sol düyməni sıxmaqla izahat pəncərəsini əldə etmiş olursunuz;
- izahatını görmək istədiyiniz obyekt üzərində sağ düyməni basıb, çıxan menyudan sol düymə ilə **What is this?** sətrini seçməklə;
- Klaviaturadakı **F1** düyməsindən istifadə edə bilərsiniz.
- Cari programın **Help** menyusunda yerləşən müvafiq sətri seçməklə.
- **Start** menyusundan **Help** sətrini seçməklə

Burada bütün mövzuların siyahısını görmek üçün **Index** keçidindən istifadə edə bilərsiniz.

Yardım sistemində axtarış yerinə yetirmək üçün **Search** sahəsində axtardığınız sözü daxil edib  düyməsini basın.



Şək.3.9. Yardım sisteminin pəncəresi

**Search by any or all of the criteria below.**

All or part of the file name:

A word or phrase in the file:

Look in:

When was it modified? 

What size is it? 

More advanced options 

### 3.7. Fayolların axtarışı

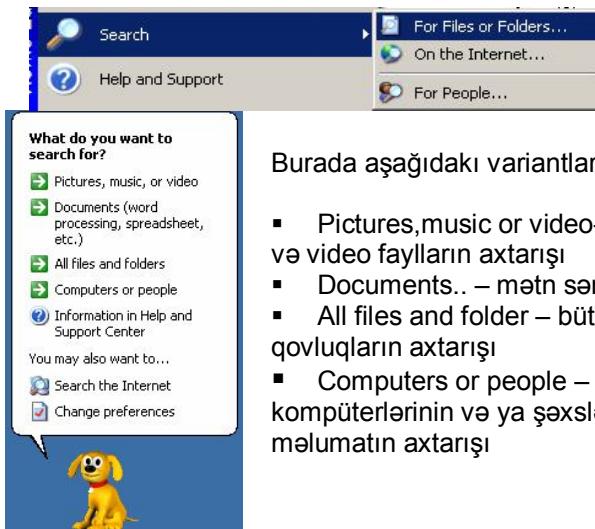
Windows əməliyyat sistemində kompüterin diskləri və digər yaddaş qurğularında axtarış imkanı da nəzərdə tutulub. Bu imkan bu və ya digər səbəbdən yeri məlum olmayan sənədin tapılması və ya hər hansı bir programın yerləşməsini müəyyən etmək üçün istifadə olunur.

Back

Search

Axtarışa başlamaq üçün **Start > Search > For Files or Folders** seçin.

Ekrana çıxan pəncərədə sizə ilk növbədə standart axtarış variantları təklif olunacaq.



Burada aşağıdakı variantlar mövcuddur:

- Pictures,music or video- şəkillərin, musiqi və video faylların axtarışı
- Documents.. – mətn sənədlərinin axtarışı
- All files and folder – bütün faylların və qovluqların axtarışı
- Computers or people – şəbəkə kompüterlərinin və ya şəxslər haqqında məlumatın axtarışı

Nümunə üçün hər hansı bir sənəd axtarışına başlayaq. **Start > Search > For Files or Folders** seçib açılan pəncərədən **All files and Folders** seçək. Burada faylin adı üzrə axtarışı yerinə yetirmək üçün **All or part of the file name** sahəsinə faylin adını tam və ya qismən daxil edin. Faylin tərkibindəki mətnə , söz və ya

**When was it modified?**

- Don't remember**
- Within the last week
- Past month
- Within the past year
- Specify dates

Modified Date

from 10/09/2003

to 10/09/2003

sözbirləşmələrinə görə axtarış etmək üçün axtardığınız mətni **A word or phrase in the file** sahəsinə daxil edin. Axtarışın harada yerinə yetirilməsini **Look in** siyahısı ilə təyin etmək olar. Burada tez-tez istifadə olunan **Local Hard Drives** sətri mövcuddur ki, bu da kompüterdə olan bütün

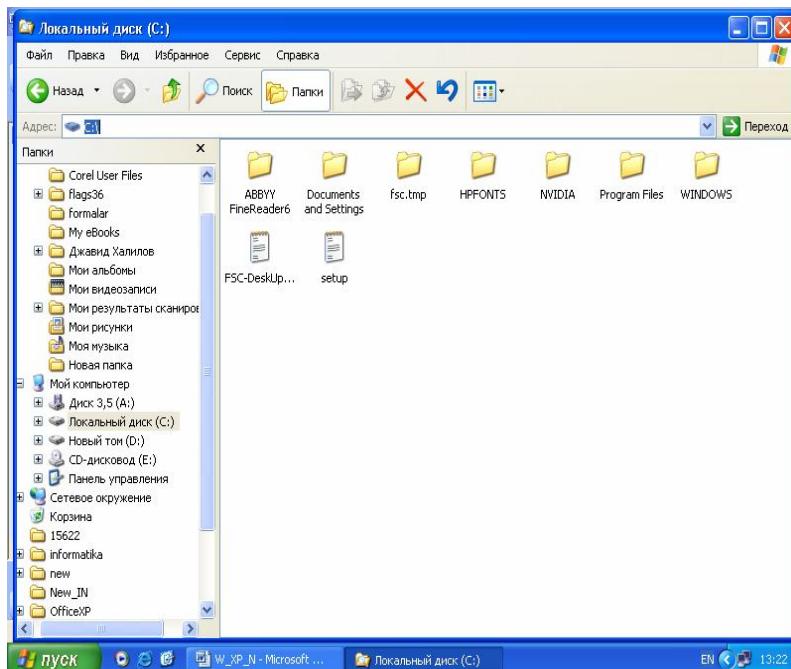
daimi yaddaş qurğularında (sərt disklərdə) axtarış yerinə yetirir.

Axtarışın bir sıra digər amilləri də mövcuddur. Məsələn, faylları yaddaşa verilmə tarixi ilə axtarlb tapmaq üçün **When was it modified** keçidindən istifadə etmək olar. Burada **Within Last week** son 1 həftə ərzində, **Past Month** və **Within past year** sətirləri isə müvafiq olaraq son ay və il ərzində dəyişilmiş sənədlərin axtarışı üçün istifadə oluna bilər.

İki tarix arasında dəyişilən sənədi (faylı) axtarmaq üçün **Specify dates** sətrini aktivləşdirib **from** hissəsindən başlanğıc tarixi, **to** hissəsindən isə son tarixi qeyd edin.

### 3.8. Windows bələdçisi

**Windows Bələdçisi** (Проводник, Windows Explorer) programı **Qovluqlarla** və **fayllarla** iş *Bas menyunun Programlar* (Программы, Programs) bölməsinin **Bələdçi** (Проводник, Windows Explorer) əmrini yerinə yetirməklə yüklenir. Bu zaman açılmış program pəncərəsi (şək.3.10) sərlövhə və menyu sətrindən, alətlər panelindən, ünvan panelindən və işçi sahədən ibarətdir. İşçi sahə özü iki hissəyə ayrılmışdır. Sol hissədə – «Bütün qovluqlar» (Все папки, Folders) panelində kompüterin **İşçi stol** (Рабочий стол, Desktop), **Mənim kompüterim** (Мой компьютер, My computer), **Zibil qutusu** (Корзина, Recycle Bin) və **Portfel** (Портфель, Briefcase) qovluqları əks olunmuşdur.



Şək.3.10.

Qovluğun daxilində digər qovluqlar yerləşmişsə qovluğun nişanının sol hissəsində "+" işarəsi olur. Kursoru onun üzərinə qoyub siyanın sol düyməsini sıxdıqda qovluğun daxilindəki qovluqlar ağacvari formada əks olunacaqdır və bu zaman "+" işarəsi "-" işarəsi ilə əvəz olunacaqdır. Əgər qovluğun fayl strukturuna ağacvari baxışdan imtina etmək istəyiriksə buna cursoru "-" işarəsinin üzərinə qoyub siyanın sol düyməsini sıxmaqla nail ola bilərik.

Sağ hissədə açılmış qovluğun tərkibi əks olunur.

Qeyd edək ki, əksər Windows pəncərələrində olduğu kimi, pəncərənin ümumi görünüşü menyu sətrinin **Görünüş** (Vid, View) menyusu ilə tənzimlənir. Görünüş menyusu aşağıdakı əmrlər siyahısından ibarətdir.

1. **Alətlər paneli** (Панель инструментов, Toolbars). Bu əmr alətlər panelini pəncərədən ləğv edir və ya əks etdirir.
2. **Cari vəziyyət sətri** (Строка состояния, StatusBar). Bu əmr cari vəziyyət sətrini pəncərədən ləğv və ya əks etdirir.
3. **Web-səhifə şəklində** (В виде Web-страница, as Web Page). Əmr qovluğun tərkibini Web-səhifə şəklində əks etdirir
3. **Böyük nişanlar** (Крупные значки, Large Icons). Bu əmr qovluqların və faylların nişanlarının böyük ölçündə görünüşünü təmin edir.
4. **Kiçik nişanlar** (Мелкие значки, Small Icons). Bu əmr qovluqların və faylların nişanlarının kiçik ölçündə görünüşünü təmin edir.
5. **Siyahi** (Список, List). Fayl və qovluqların adı əlifba sıyahısı ilə göstərilir. Belə ki, əvvəlcə qovluqlar, sonra isə fayllar əks olunur.
6. **Cədvəl** (Таблица, Details). Qovluq və faylların adı ilə yanaşı tipi, ölçüsü, yaranma və ya dəyişiklik tarixi sağ hissədə əks olunur.
7. **Nişanların düzülməsi** (Упорядочить значки, Arrange Icons). Əmr nişanların adına, tipinə, ölçüsünə, yaranma tarixinə görə nizamlı görünüşünü təmin edir.
8. **Qovluqların xassələri** (Свойства папки, Folder Options). İşçi stolun klassik, Web-səhifə şəklində görünüşünü tənzimləməyə, sistem fayllarını görünməz etməyə, faylların tipini və nişanını dəyişməyə imkan verir.
9. **Nişanların nizamlanması** (Выстроить значки, Line up Icons). Əmr nizamsız şəkildə yerləşən nişanları ardıcıl sıra şəklində düzür. Program disklə, qovluqlarla və fayllarla işi təmin edir. Belə ki, qovluğu (faylı)<sup>15</sup> **İşçi stolun** üzərində,

---

<sup>15</sup> Mötərizədə yazılmış fayl və disk sözləri onu göstərir ki, deyilənlər fayla və diskə də aiddir.

bərk diskdə<sup>16</sup> və şəbəkə diskində yaratmaq mümkündür. Yeni qovluğu (faylı) yaratmaq üçün ilk növbədə onun yerləşəcəyi disk və ya qovluğu açırıq. Sonra **Fayl** menyusunun **Yeni** (Создать, New) bölməsinin əmrlər siyahısından **Qovluq** (Папка, Folder) və ya yaradılacaq faylın tipinə müvafiq əmri yerinə yetiririk. Sağ paneldə yeni yaradılmış qovluğa (fayla) ad verir və klaviaturalanın **Enter** düyməsini sıxırıq. Lazımsız qovluğu (faylı) ləğv etmək üçün onu qeyd edib<sup>17</sup>, klaviaturalanın **Delete** düyməsini sıxmaq lazımdır. Bu zaman əgər qovluq bərk diskdə yerləşirsə, qeyd olunmuş qovluğun **Zibil qutusuna** atılması haqda, qovluq işçi diskdə yerləşirsə, onun diskdən pozulması haqda sorğu-dialoq pəncərələri açılır. Sorğuya müsbət cavab verildikdə, yəni **Bəli** (Да, Yes) düyməsi sıxıldıqda, həmin Əməliyyatlar həyata keçirilir. Qovluğun (faylın) adını dəyişmək üçün onu qeyd edib **Fayl** (Файл, File) menyusunun **Yenidən adlandırmaq** (Переименовать, Rename) əmrini yerinə yetirib, yeni adı klaviaturadan daxil etməliyik. Fayl və ya qovluğun yaradılması və onda edilmiş dəyişikliklərin tarixi, tipi, ölçüsü, atributları haqda məlumat əldə etmək üçün, onu qeyd edib, **Fayl** menyusunun **Xassə** (Свойства, Properties) əmrini yerinə yetirmək kifayətdir. Açılmış pəncərədə bu məlumatlar öz əksini tapacaqdır. Qovluğu (faylı) qeyd etdikdən sonra siçanın sağ düyməsini sıxb, açılmış kontekst menyunun **Göndərmək** (Отправить, Send to) bölməsinin **Mənim sənədlərim** (Мои документы, My documents), Portfel, Disk 3,5(A), Ünvan və Microsoft Outlook əmrlərindən birini yerinə yetirməklə uyğun olaraq qovluğu (faylı) **Mənim sənədlərim** qovluğuna, **Portfel** qovluğuna, disketə və elektron poçt ilə uzaq məsafədə yerləşən istifadəçiye göndərmək olar. Qovluğun (faylın) **İşçi**

<sup>16</sup> Bu zaman disket diskovodda olmalıdır. Əks halda, bu haqda xəbərdarlıq pəncərəsi açılır.

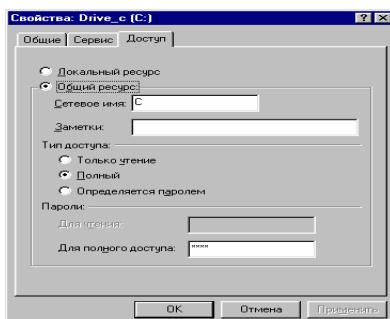
<sup>17</sup> Qovluğu (faylı) qeyd etmək üçün cursoru onun üzərinə qoyub siçanın sol düyməsini sıxmaq lazımdır.

**stolda** yarığını yaratmaq isteyiriksə, onu qeyd edib, siçanın sağ düyməsini sıxıb açılmış kontekst menyusunun **Göndərmək** bölməsinin **Stolun üzərində yarlıq** (Ярлык на рабочий стол, Desktop Create Shortcut) əmrini yerinə yetirməliyik. Qovluğun (faylin) surətini digər qovluqda və ya diskdə saxlamaq üçün onu qeyd edib **Redaktə** (Правка, Edit) menyusunun **Surətini saxlamaq** (Копировать, Copy) əmrini yerinə yetirməli və ya alətlər panelinin eyni adlı düyməsini sıxmaq lazımdır. Sonra surətin yerləşəcəyi qovluğu və ya diskə açıb **Redaktə** (Правка, Edit) menyusunun **Daxil etmək** (Вставить, Paste) əmrini yerinə yetirməli və ya alətlər panelinin eyni adlı düyməsini sıxmaq lazımdır. Eyni qayda ilə qovluğu (faylı) bir qovluqdan (diskdən) digər qovluğa (diskə) köçürmək olar. Fərq yalnız ondan ibarətdir ki, bu zaman **Redaktə** (Правка, Edit) menyusunun **Surətini saxlamaq** (Копировать, Copy) əmri əvəzinə **Kəsmək** (Вырезать, Cut) əmrini və ya alətlər panelinin "qayçı" düyməsini sıxmaq lazımdır.

Disk haqqında informasiya əldə etmək üçün əvvəlcə sol paneldə **Mənim kompüterim** qovluğunu açıb, sağ paneldə kompüterin disklərindən tələb olunanı qeyd edir və siçanın sağ düyməsini sıxırlar. Açılmış menu pəncərəsində **Xassə** (Свойства, Properties) əmrini yerinə yetirirlər. Açılmış pəncərədə diaqram şəklində diskin ümumi tutumu və onun nə qədər informasiya ilə dolu olduğu əks olunur. Diski formatlaşdırmaq tələb olunursa<sup>18</sup> **Mənim kompüterim** qovluğunu açıb, sağ paneldə kompüterin disklərindən tələb olunanı qeyd edir və fayl menyusunun Format komandasını yerinə yetirib açılmış pəncərədə formatlaşmanın növünü göstərmək lazımdır. Kompüterin diskinin, qovluğunun və ya fayllarının şəbəkədə ümumi istifadəsini təmin etmək

<sup>18</sup> Bu zaman diskdəki informasiya tamamilə pozulur. Buna görə də yalnız diskdə fayl strukturunda ciddi, xidməti programlarla aradan qaldırılan pozuntular və «müalicəsi» mümkün olmayan viruslar aşkar olduğda disk formatlaşdırmaq məsləhətdir.

üçün onları qeyd edib, programın **Mənim kompüterim** qovluğunun fayl menyusunun **Daxilolma** (Доступ, Sharing) əmrini yerinə yetirmək lazımdır. Açılmış pəncərədə **Ümumi ehtiyat** (Общий ресурс, Shared As) variantı seçilir. **Şəbəkə adı** (Сетевое имя, Share Name) və **Qeyd** (Заметки, Comment) mətn sahələrində müvafiq olaraq ümumi istifadə üçün nəzərdə tutulan diskə, qovluğa və ya fayla şəbəkə adı və əlavə izahedici şərh verilir. Sonra **Daxilolmanın tipi** (Тип доступа, Access Type) çərçivəsində **Tam** (Полный, Full), **Yalnız oxumaq üçün** (Только для чтения, Read Only), **Parolla təyin olunur** (Определяется паролем, Depends on Password) variantlarından birini seçib, **Parollar** (Пароли, Password) çərçivəsində **Yalnız oxumaq üçün** (Для чтения, Read Only) və ya **Tam daxilolma** (Для полного доступа, Full Access Password) sahələrinə müvafiq parolları daxil edib **Ok** düyməsini sıxırlar (şək.3.11). **OK** düyməsini sıxdıqdan sonra qovluğun və ya diskin nişanında «el» işaretisi meydana gəlir.



Şək. 3.11.

Tələb olunduqda **Servis** menyusunun **Şəbəkə diskini ayırmaq** (Отключить сетевой диск, Disconnect Network Drive) əmrini yerinə yetirməklə şəbəkə diskindən imtina etmək olar. **Servis** menyusunun **Axtarış** əmri ilə diskdəki fayl və qovluqları, şəbəkədə kompüterləri, ünvan kitabı

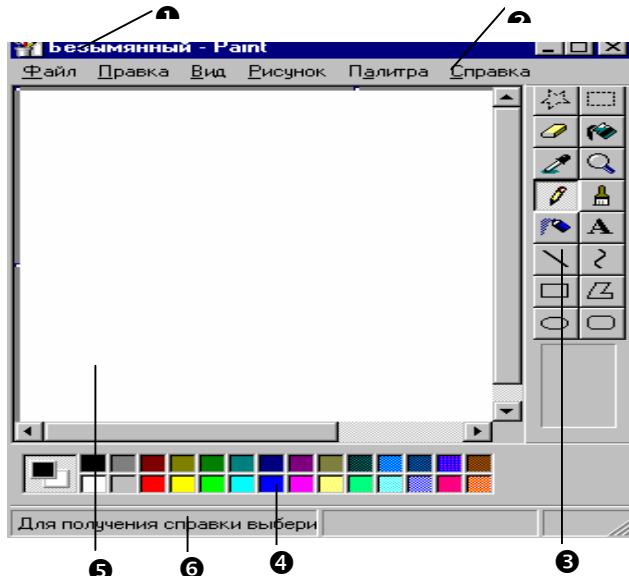
vasitəsilə ayrı-ayrı şəxsləri tapmaq olar. Faylı adına, tipinə, yaranma tarixinə və hər hansı söz birləşməsinə görə axtarış tapmaq olar

### **3.9. Standart proqramlar: Word pad və Bloknot**

Word Pad və Bloknot (Блокнот, Notepad) – sadə mətn redaktoru olub, mətn tipli informasiyanın yaradılması və redaktə (korrektə) edilməsi üçün nəzərdə tutulmuşdur. Kitabda geniş şəkildə izah olunmuş daha böyük imkanlara malik mətn redaktoru **Microsoft Word** proqramları ilə tanış olan hər bir istifadəçi avtomatik bu proqramlarla işləyə biləcəkdir. Bu səbəbdən bu redaktor üzərində dayanmayacaqıq.

### **3.10. Standart proqramlar: PAINT rəsm redaktoru**

PAINT – sadə rəsm redaktoru olub, rastr tipli şəkillərin çəkilməsi və redaktəsi üçün nəzərdə tutulmuşdur. Proqram yükləndikdən sonra şəkildəki pəncərə açılacaq.



Pəncərə aşağıdakı elementlərə malikdir; 1-sərlövhə sətri, 2-menyu sətri, 3-alətlər qutusu, 4-rənglər qutusu, 5-rəsm sahəsi, 6-cari vəziyyət sətri.

Alətlər qutusu aşağıdakı işləri görməyə imkan verir:

**1-Düz xəttin çəkilməsi.** Bu məqsədlə qutudan alətini seçib alətlər qutusundan aşağıdakı sahədə xəttin qalınlığını müəyyən edirik. Kursoru rəsm sahəsinə gətirərək, sol düyməni sıxmaqla siçanı hərəkət etdiririk. Nəticədə hərəkət istiqamətində düz xətt çəkiləcəkdir.

**2-Öyri xəttin çəkilməsi.** Bu məqsədlə alətini seçirik. Alətlər qutusundan aşağıdakı sahədə xəttin qalınlığını müəyyən edirik. Sol düyməni sıxmaqla siçanı rəsm sahəsində hərəkət etdiririk. Nəticədə hərəkət istiqamətində düz xətt çəkiləcəkdir. Kursoru düz xəttin istənilən nöqtəsinə qoyub, siçanın sol düyməsini sıxmaqla kursoru hərəkət etdirdikcə hərəkət istiqamətində düz xətt qövsvari əyiləcək.

**3-Düzbücaqlı (kvadrat), ellips (çevrə) və ovalkünlü düzbücaqlı (kvadrat) fiqurlarının çəkilməsi.** Bu məqsədlə müvafiq olaraq alətlərini seçirik. Alətlər qutusundan aşağıdakı sahədə çəkiləcək figurun rəngli fonla olub-olmamasını müəyyən edirik. Sol düyməni sıxmaqla siçanı rəsm sahəsində hərəkət etdiririk. Nəticədə hərəkət istiqamətində müvafiq figur çəkiləcəkdir.

*Qeyd:* Kvadrat, çevrə və ovalkünlü kvadrat çəkmək üçün yuxarıda qeyd edilən Əməliyyatlarları SHIFT düyməsini sıxmaqla etmək lazımdır.

**4-Çoxbücaqlının çəkilməsi.** Bu məqsədlə alətini seçirik. Alətlər qutusundan aşağıdakı sahədə çəkiləcək figurun rəngli fonla olub-olmamasını müəyyən edirik, daha sonra sol düyməni sıxmaqla siçanı rəsm sahəsində hərəkət etdiririk. Nəticədə hərəkət istiqamətində çoxbücaqlının tərəflərindən biri çəkiləcəkdir, digər tərəfi çəkmək üçün sol düymənin sıxılmasını bir an dayandırıb yenidən sıxmaqla

kursoru hərəkət etdirmək gərəkdir. Bu Əməliyyatları bütün tərəflər çəkilənə qədər davam etdirmək lazımdır.

**5-İxtiyari xəttin çəkilməsi.** Bu məqsədlə alətini seçmək və siçanın sol düyməsini sıxmaqla kursoru hərəkət etdirmək kifayətdir.

**6-Şəklin rənglənməsi.** Bu məqsədlə ilk növbədə istədiyimiz rəngi seçirik. Buna kursoru rənglər qutusunun müvafiq rənginin üzərinə qoyub və ya alətini seçib kursoru rəsmiñ bu və ya digər rənginin üzərinə qoyub sol düyməni bir dəfə sıxıb buraxmaqla nail olmaq olar. Bundan sonra, alətlərindən birini seçmək lazımdır.

-aləti adı firça funksiyasını daşıyır. seçilmiş qapalı oblastı rəngləyir. - aləti isə kursorun durduğu nöqtəyə rəng çiləyir.

**7-Rəsmiñ müəyyən hissəsinin silinməsi.** Bu funksiyani aləti görür.

**8-Rəsmiñ müəyyən hissəsinin qeyd etmək.** aləti düzbucaqlı sahəni, isə ixtiyari sahəni qeyd etməyə imkan verir.

### 3.11.Standart proqramlar: Kalkulyator

Kalkulyator – adından məlum olduğu kimi elektron kalkulyatorun gördüyü funksiyaları yerinə yetirir və  $-10^{-303}$ -dən  $10^{303}$ -ə qədər ədədlər üzərində Əməliyyatlarlar aparmağa qadirdir. O, iki rejimdə: adı və mühəndis iş rejimlərində işləyir (şək.12-13). Bir rejimdən digər rejimə keçid Proqramın **Görünüş** (Vid, View) menyusunun müvafiq **Adı** (Standard, Običniy) və ya **Mühəndis** (Scientific, İnjerniy) əmrlərini seçməklə təyin olunur<sup>19</sup>.

---

<sup>19</sup> Proqram yükləndikdə adətən avtomatik olaraq adı iş rejimi müəyyən olur.



Şək.3.12



Şək. 3.13.

Hesablamanın nəticəsi və kalkulyatorun yaddaşında olan ədəd bir rejimdən digər rejimə keçid zamanı saxlanılır. Ədədlər, əməl işarələri, funksiyalar, əsasən, kurSORU program pəncərəsindəki müvafiq düymələrin üzərinə qoyub, siçanın sol düyməsini sıxmaqla və ya digər Windows əlavəsindən daxil olunur. Hesablamanın nəticəsi kalkulyatorun «=» və ya klaviaturanın «Enter» düyməsini sıxdıqdan sonra kalkulyatorun indikator panelində görünür. Nəticəni, **Redaktə** (Правка, Edit) menyusunun **Surətini almaq** (Copy, Копировать) əmrini yerinə yetirib, operativ yaddaşın mübadilə buferində saxlamaqla, digər Windows əlavəsində yaradılmış sənədlərə daxil etmək olar. Həmçinin, digər program vasitəsilə mübadilə buferində

saxlanılan ədədi, Redaktə menyusunun **Daxil etmək** (Paste, Вставить) əmrini yerinə yetirməklə indikatorda almaq olar.

Kalkulyator bir registr yaddaşa malikdir və yaddaşında bir aralıq hesablamanın nəticəsini və ya ədədi saxlaya bilər<sup>20</sup>.

Yaddaşla işləmək üçün aşağıdakı düymələr nəzərdə tutulmuşdur.

**MS-** kalkulyatorun indikator panelindəki ədədi yaddaşa göndərir.

**MR-** yaddaşdan ədədi indikator panelinə çağırır.

**M+**- yaddaşdakı ədədin üzərinə indikator panelindəki ədəd əlavə olunur.

**MS**-yaddaşdakı ədəd ləğv olunur (yaddaş təmizlənir).

Yaddaşda ədəd saxlanıldıqda pəncərədə **M**-indikatoru görünür.

Kalkulyator adı iş rejimində dörd hesabı əməl (vurma, toplama, çıxma, bölmə), kökalma, ədədin tərs qiymətini, faizini təyin etmə və işarəsini dəyişmə (müsbat və ya mənfi) Əməliyyatlarını yerinə yetirməyə qadirdir. Bu məqsədlə aşağıdakı düymələr nəzərdə tutulmuşdur

Düymənin adı	Funksiyası
-	Çıxma əməlini yerinə yetirir
+	Toplama əməlini yerinə yetirir
*	Vurma əməlini yerinə yetirir
/	Bölmə əməlini yerinə yetirir
1/x	Ədədin tərs qiymətini təyin edir
SQRT	Ədəddən kök alır
%	Ədədin faizini təyin edir
Back	Axırıncı daxil olunmuş simvolu pozur
CE	İndikator panelindəki ədədi ləğv edir
C	Axırıncı Əməliyyatları ləğv edir

Hesablama ardıcıl olaraq həyata keçirilir və bu zaman

<sup>20</sup> İkinci ədəd və ya hesablamanın nəticəsi yaddaşa daxil olanda əvvəlki avtomatik ləğv olunur.

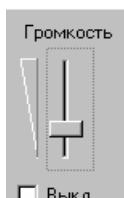
əməl pariteti nəzərə alınır. Məhz ona görə  $2-8*6=-46$  deyil, -36 nəticəsini verir.

### 3.12. Kompüterin multimedia imkanları

Kompüterin multimedia imkanları yarlıqları Baş menyunun **Standart** bölməsinin **Əyləncə** (Развлечение, Entertainment) programlar qrupunda yerləşən **Windows XP** Əməliyyatlar sisteminin aşağıdakı programları vasitəsilə həyata keçirilir:

1. Səs tənzimləyicisi (Регулятор уровня, Volume control)
2. Fonoqraf (Фонограф, Sound Recorder)
3. Lazer disk səsləndiricisi (Лазерный проигрыватель, CD Player)
4. Windows Media Player

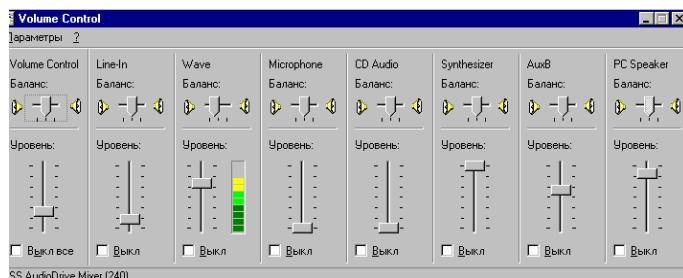
**Səs tənzimləyicisi** kompüterin ayrı-ayrı qurğularının səsləndirdiyi səslərin ucalığını artırıb-azaldır. Programı yüklemək üçün kursoru indikasiya panelindəki müvafiq nişanın üzərinə qoyub bir və ya iki dəfə sıxmaq kifayətdir. Bir dəfə sıxdıqda açılmış pəncərənin səviyyə sürgüsünü hərəkət etdirməklə, eyni zamanda bütün səs mənbələrinin səsinin ucalığını tənzimləmək mümkündür (şək.3.14).



Şək.3.14

İki dəfə sıxdıqda isə açılmış pəncərədə ayrı-ayrı qurğuların (mikrafon, kompakt disk, səs kalonaların və s.)

səsini səviyyə və balans sürgülərini hərəkət etdirməklə artırıb və ya azaltmaq olar (şək.3.15).



Şək.3.15

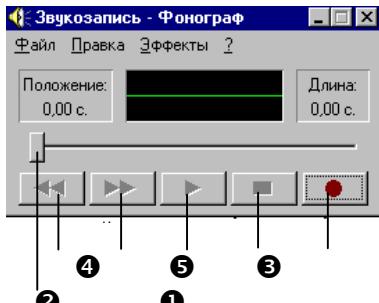
**Fonoqraf** aşağıdakı işləri görməyə imkan verir:

1. *Mikrafon vasitəsilə səsi daxil etmək və fayl şəklində diskdə saxlamaq.* Bunun üçün açılmış program pəncərəsində (şək. 3.15) ①-düyməsini sixib mikrafonla səsi daxil edirlər. ②-düyməsini sixmaqla isə səsyazma prosesini dayandırmaq olar. Sonra isə **Fayl** menyusunun **Saxlamaq** (Сохранить, Save) əmrini yerinə yetirməklə səsi **wav** faylı şəklində diskdə saxlayırlar.
2. *Wav tipli səsləri səsləndirmək.* Bunun üçün ③-düyməsini sixmaq kifayətdir. ④, ⑤-düymələri müvafiq olaraq səs faylinin əvvəlinə və sonuna keçməyə imkan verir. Fayl səsləndikcə cari vəziyyət sürgüsü soldan-sağə hərəkət edir. Məhz onu hərəkət etdirməklə faylı tam deyil, onun müəyyən hissəsini səsləndirmək olar.
3. *Səsyazma faylini redaktə etmək.*

O cümlədən:

- a) Səsyazma faylinin müəyyən mövqedən sonrakı və əvvəlki hissəsini pozmaq. Bu məqsədlə cari vəziyyət sürgüsünün müəyyən vəziyyətini qeyd edib, **Redaktə** menyusunun uyğun olaraq **Cari mövqedən sonra ləğv etmək** və ya **Cari vəziiyyətdən əvvəl ləğv etmək** (Удалить до текущей позиции вэ уа удалить после текущей позиции,

Delete before current position və ya Delete after current position) əmrlərindən birini yerinə yetirmək gərəkdir.



Şək. 3.16.

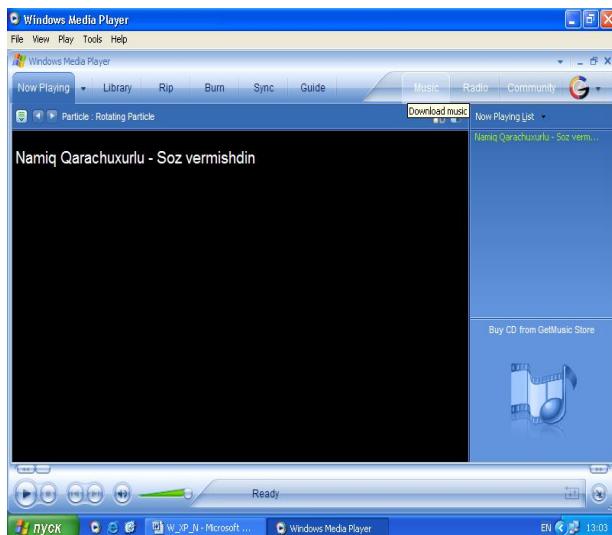
b) Səsləndirmə tempini və səs ucalığını artırmaq və ya azaltmaq. Buna Effektlər (Эффекты, Effects) menyusunun uyğun **Sürəti 100% artırmaq**, (Увеличить скорость (на 100%), Increase Speed (by 100%)), **Sürəti azaltmaq** (Уменьшить скорость, Decrease Speed), **Ucalığı 25% artırmaq**, (Увеличить громкость (на 25%), Increase Volume (by 25%)), **Ucalığı azaltmaq**, (Уменьшить громкость, Decrease Volume) əmrlərini yerinə yetirməklə nail olmaq olar

c) Faylin müəyyən hissəsini digər səsyazma faylı ilə əvəz etmək və səsyazma faylini digər faylla qarışdırmaq. Bunun üçün **Redaktə** menyusunun uyğun **Fayl daxil etmək** (Vstavitğ fayl, Insert file) və ya **Faylla qarışdırmaq** (Smehatğ s fayлом, Mix with file) əmrlərini yerinə yetirmək və açılmış pəncərədə faylı seçib **OK** düyməsini sıxmaq lazımdır.

d) Səs yazma faylına əks-səda vermək. Bunun üçün effekt menyusunun **Əks-səda əlavə etmək** (Dobavitğ gxo, Add Echo) – əmrini yerinə yetirmək lazımdır .

### 3.13. Windows Media Player

Windows Media Player video, audio və səsyazma fayllarını səsləndirməyə imkan verir. (şək. 3.17). Bunun üçün **Fayl** menyusunun *Açmaq* (Открыть, Open) əmrini yerinə yetirmək lazımdır.

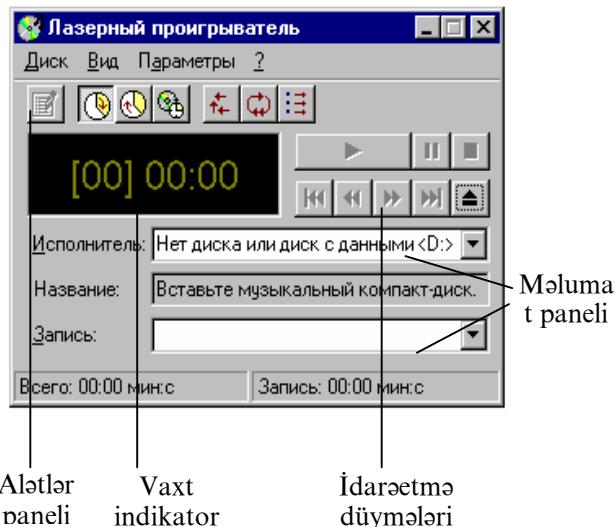


Şək. 3.17.

Pəncərənin idarəetmə düymələri əvvəlki multimedia programlarında olduğu kimiidir və eyni qayda ilə səsləndirməni idarə etmək olar.

### 3.14. Lazer disk səsləndiricisi

Program lazer diskini səsləndirmək üçün nəzərdə tutulub. Programın pəncərəsi idarəetmə düymələrinə, alətlər panelinə, vaxt indikatoruna və məlumat panellərinə malikdir (şək. 3.18).



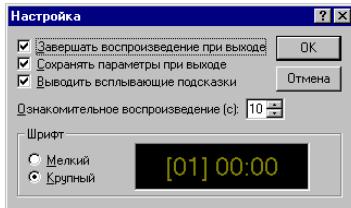
Şək.3.18

Kompakt diskini səsləndirmək üçün düyməsini sıxmaq kifayətdir. Digər idarəedici düymələr vasitəsilə səsləndirməni tənzimləmək və dayandırmaq olar. Alətlər paneli vaxt indikatorunu, idarəetmə və kompakt diskin cığırlarının yerinə yetirilmə ardıcılığını və səslənmə rejimini müəyyən edir. Əgər alətlər paneli ekranda bu və ya digər səbəbdən yoxdursa, onun funksiyalarını **Parametrlər** (Параметры, Options) menyusunun müvafiq əmrlərilə həyata keçirmək olar.

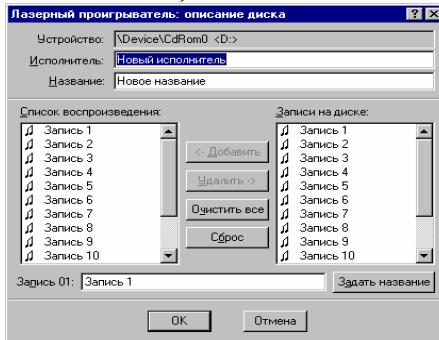
**Sazlama** (Настройка, Preferences) əmri tanışlıq üçün fragmentin davam etmə müddətini, pəncərənin görünüşünü dəyişdirməyə, müəyyən olunmuş parametrlərin sonrakı seanslarda da öz gücündə qalmasını müəyyən etməyə imkan verir (şək.3.19).

**Disk** (Диск, Disc) menyusunun **Diskin təsviri** (Описание диска) əmri səslənəcək melodiyalarını öz zövqümüzə uyğun səslənmə ardıcılığını müəyyən etməyə

imkan verir (şək.3.19). Bu zaman hər bir melodiyaya bu və ya digər «şərh» vermək olar.



Şək.3.19.



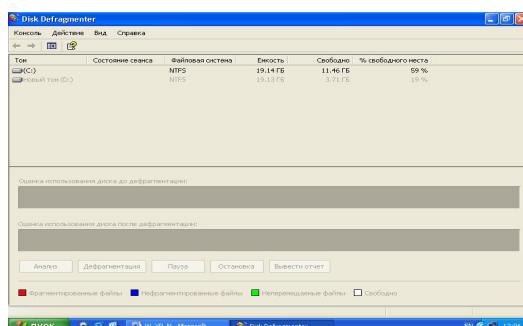
Şək.3.20.

### 3.15. Xidməti proqramlar

Kompüterin qurğularının və Əməliyyatlar sisteminin optimal iş rejimini təmin etmək üçün aşağıdakı «Xidməti» proqramlardan istifadə olunur.

**1. Diskin yoxlanılması** (Проверка диска, Scandisc) Bu proqram diskin fayl strukturunu yoxlayaraq, bu və ya digər səbəbdən (məs. Əməliyyatlar sistemindən düzgün çıxmadiqda) diskdə baş verən pozuntuları aradan qaldırır. Diski yoxlamaq məqsədilə proqramı yükləyib, açılmış pəncərədə yoxlanılacaq diskin adını və yoxlanmanın növünü Standart (Стандартная, Standart) və ya Tam (Полная, Thorough) seçib **Yüklə** (Запуск, Start) düyməsini sıxmaq lazımdır .

**2. Diskin defraqmentləşməsi** (Дефрагментация диска, Disk Defragmenter). Program diskin müxtəlif klasterlərində ayrı-ayrı fraqmentlər şəklində yazılmış faylları tam şəklə gətirir. Bunun nəticəsində faylin diskdən oxunması sürətlənir. Program yükləndikdən sonra, yoxlanılacaq diskin adını qeyd edib, **OK** düyməsini sıxırlar. Program diskin fraqmentləşmə dərəcəsini yoxlayır və bu barədə məlumat verir. Əgər bu dərəcə yüksəkse, **Yüklə** (Запуск, Start) düyməsini sıxmaqla diskni defraqmentləşdirirlər. Bu prosesin necə davam etdiyini əyani müşahidə etmək tələb olunarsa, **Məlumat** (Сведения, Details) düyməsini sıxırlar (Şək.3.20).



Şək.3.20.

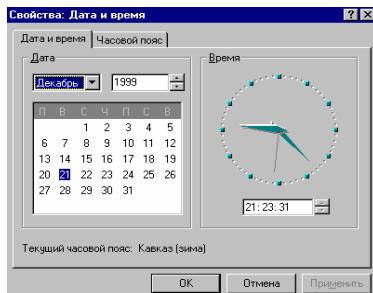
### 3.16. Kompüterin işinin sazlanması

Qeyd etdiyimiz kimi, kompüterin işinin sazlanması **Baş menyunun Sazlama** bölməsinin əmrləri vasitəsilə həyata keçirilir. Sazlama bölməsinin **İdarəetmə paneli** (Панель управления, Control Panel) qovluğunun açdırıqda<sup>21</sup> qovluğun işçi sahəsində kompüterin qurğularının və Əməliyyatlar sisteminin bir sıra parametrlərini öz zövqümüze və

<sup>21</sup> Qovluğu həmçinin Mənim kompüterim (Мой компьютер, My computer) qovluğu və Windows bələdçişi vasitəsilə açmaq olar.

tələbatımıza uyğun sazlamağa imkan verən nişanların yerləşdiyini görərik. Bu nişanların sayı kompüterin konfiqurasiyasından, ona qoşulmuş qurğuların sayından və program təminatından asılıdır. Onlardan bir neçəsi ilə tanış olaq.

**Tarix və vaxt** (Дата/время, Date/Time). Kursoru nişanın üzərinə qoyub siçanın sol düyməsini 2 dəfə sıxıqla açılmış dialoq pəncərəsi **Tarix və vaxt** (Дата/время, Date/Time) və **Saat qurşağı** (Часовой пояс, Time zone) bölmələrindən ibarətdir. Bir bölmədən digərinə keçmək üçün kursoru müvafiq bölmənin adının üzərinə qoyub siçanın sol düyməsini sıxmaq kifayətdir (şək. 3.21).



Şək. 3.21.

**Tarix və vaxt** bölməsi cari tarixi və vaxtı göstərir. Müəyyən dəyişikliklər aparmaq tələb olunursa, müvafiq ay və il siyahıdan seçilir, gün isə kursoru təqvim çərçivəsinin müvafiq ədədinin üzərinə qoyub siçanın sol düyməsini sıxmaqla müəyyən olunur. Vaxtı kursoru vaxt göstəricisi sətrinin üzərinə qoyub siçanın sol düyməsini sıxmaq və cari vaxtı klaviaturadan müəyyən olunmuş formata uyğun daxil etməklə dəyişmək olar.

**Saat qurşağı** bölməsi əraziyə uyğun saat qurşagını müəyyən etməyə imkan verir. Bu məqsədlə açılıb bağlanan siyahıda müvafiq saat qurşagını seçmək gərəkdir. Əgər qış və yay vaxtına keçidi nəzərə almaq tələb olunursa, fiksədici

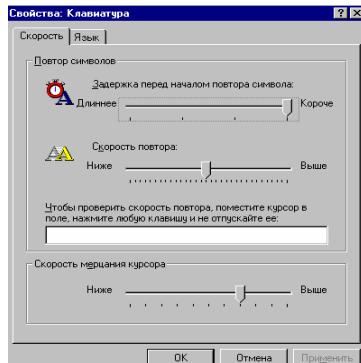
**Avtomatik yay vaxtına keçid və əksinə** (Автоматический переход на летнее время и обратно, Automaticaly adjust clock for daylight saving changes) düyməsilə bu rejimi seçmək lazımdır.

**Səs** (Звук, Sounds) nişanı kor istifadəçilərin kom-püterdə işləməsini asanlaşdırmaq məqsədilə bir sıra sistem hadisələrinə (məsələn, Əməliyyatlar sisteminin yüklənməsi və ondan çıxış, pəncərənin bağlanması, səhv haqda məlumat pəncərəsi açıldıqda və s.) bu və ya digər səsi mənimşətməyə imkan verir. Bu məqsədlə cursoru nişanın üzərinə qoyub sol düyməni iki dəfə sıxmaqla açılmış pəncərənin (şək.3.22) **Hadisələr** (События, Events) çərçivəsində əks olunmuş siyahıdan səs mənimşədiləcək hadisəni, **Ad** (Название, Name) açılıb-bağlanan siyahıdan isə tələb olunan səsi seçib **OK** düyməsini sıxmaq lazımdır. Səsi tanışlıq məqsədilə səsləndirmək də olar. **İcmal** (Обзор, Browse) düyməsi hadisəyə siyahıda nəzərdə tutulmayan səsi mənimşətməyə imkan verir. Həmin düyməni sıxıldıqda açılmış axtarış pəncərəsində lazımı səs faylini (Wav tipli) seçib **OK** düyməsini sıxmaq kifayətdir.



Şək.3. 22.

**Klaviatura** (Клавиатура, Keyboard). Kursoru nişanın üzərinə qoyub iki dəfə sıxıldıqda açılmış dialoq pəncərəsi sürət (скорость, speed) və dil (язык, language) bölmələrindən ibarətdir (şək.3.23).

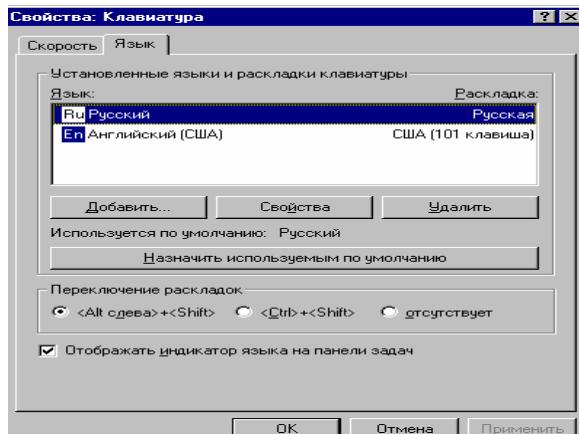


Şək. 3.23.

1. **Sürət** bölməsində sürət tənzimləyicisini hərəkət etdirməklə, düyməni sıxıb saxladıqda simvolun təkrar daxil olma sürətini<sup>22</sup>, sıxılmış düymənin kəsilməz simvol daxil olma rejimində işləməsi üçün vaxt intervalını və kursorun ekranda görünüb-yoxolma sürətini artırıb azaltmaq olar.

2. **Dil** bölməsində (şək.3.23) klaviatura dəyişdiricisi (En/Ru) indikasiya paneli haqda informasiya əldə etmək və tələb olunarsa klaviatura dəyişdiricisinə mənimsədilən **Qızğın düyməni** dəyişdirmək olar. Bu məqsədlə sol **Alt+Shift**, **Ctrl+Shift** və **Heç biri** (Отсутствует, None) variantlarından birini seçmək lazımdır. **Əlavə etmək** (Добавить, Add) düyməsi yeni əlifbanı klaviatura dəyişdiricisinə mənimsətməyə imkan verir. Bu zaman açılmış pəncərədəki siyahıdan əlifbanı seçib **OK** düyməsini sıxırlar. Ekranda Əməliyyatlar sisteminin həmin əlifbaya müvafiq drayver və şriftləri yüklədiyi pəncərə eks olunur.

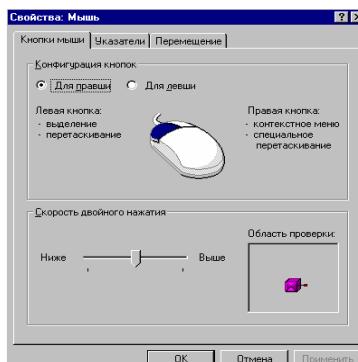
<sup>22</sup> Bunu yoxlamaq üçün kursoru sətr sahəsinə qoyub, sol düyməni sıxmaq və klaviaturanın hər hansı bir düyməsini sıxıb saxlamaq lazımdır.



Şək.3.24.

**Siçan** (Мышь, Mouse) nişani bir neçə bölmədən ibarət dialoq pəncərəsi açır və siçan qurğusunun müxtəlif iş rejimini tənzimləməyə imkan verir.

1. **Düymələr** (Кнопки мыши, Buttons) bölməsində siçanın sol və sağ düymələrinin konfiqurasiyasını dəyişmək – adı (обычный, Right handed) və solaxay (для левши, left handed) adamların işləməsi üçün uyğunlaşdırmaq və düymənin iki dəfə sıxılma sürətini artırıb azaltmaq olar (şək. 3.24).



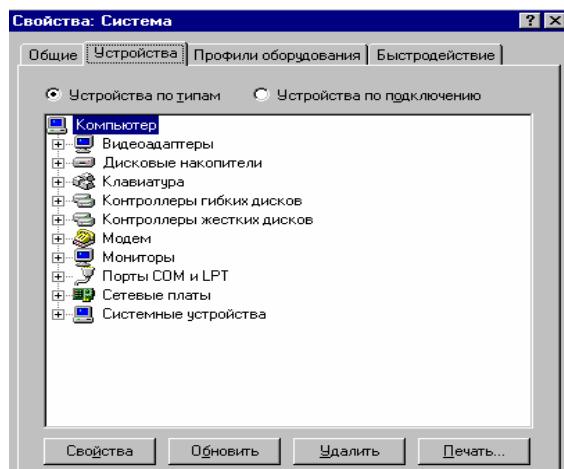
Şək. 3.24.

**2. Göstəricilər** (Указатели, Pointers) bölməsində kursorun təsvirini dəyişmək olar. Bunun üçün siyahıdan zövqümüzə uyğun təsviri seçib **OK** düyməsini sıxmaq lazımdır. **Əvvəlkinin bərpası** (Восстановить исходную, Use default) düyməsi kursorun əvvəlki təsvirini bərpa edir.

**3. Yerdəyişmə** (Перемещение, Motion) bölməsində kursorun hərəkətinin **izini** (Шлеф за указателем, Show pointer trails) və yerdəyişmə sürətini tənzimləmək olar.

Yeni printer qoşmaq tələb olunarsa, kursoru **Yeni printer** (Добавление принтера, Add printer) nişanın üzərinə qoypub siçanın sol düyməsini sıxmaq lazımdır və açılmış rəncərədəki təminatlara uyğun hərəkət etmək lazımdır.

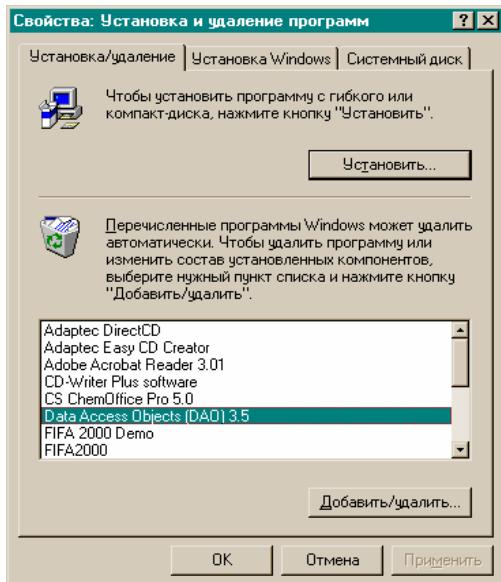
**Sistem** (Система, System) nişanının dialoq rəncərəsi kompüterin aparat təminatı<sup>23</sup>, OS-nin versiyası haqda məlumat, qurğuların drayverləri, sistem ehtiyatlarının və virtual yaddaşın ölçüsünü dəyişməyə imkan verir (şək.3.25).



Şək.3.25.

<sup>23</sup> Əgər kompüterin hər hansı bir qurğusunun nişanının solunda ? işarəsi varsa bu həmin qurğunun düzgün işləmədiyini bildirir.

**Programların yüklenməsi və silinməsi** (Установка и удаление программ, Add/Remove Programs) nişanın dialog pəncərəsi aşağıdakı bölmələrdən ibarətdir (şək. 3.26):

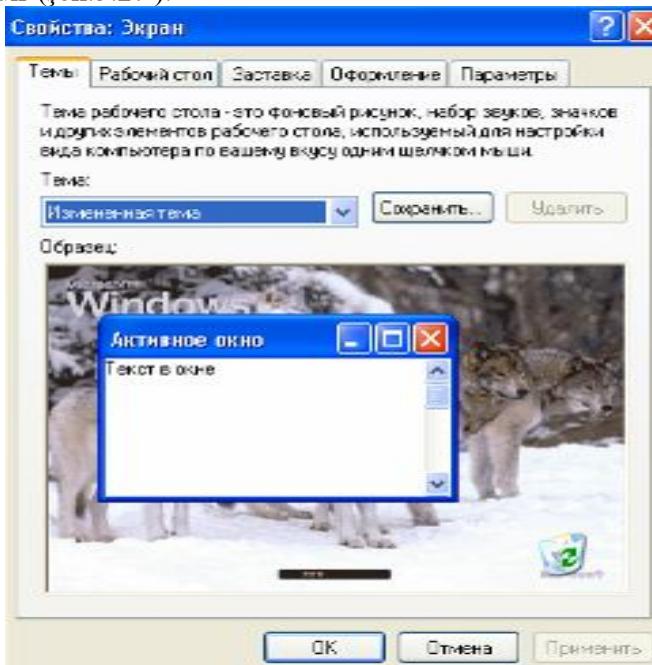


Şək.3.26.

**1. Yüklenmə və silinmə** (Установка и удаление, Add/Remove) bölməsində bütün Windows əlavələrinin adı eks olunur. Onlardan hər hansı birini ləğv etmək lazımlı gələrsə, siyahıdan onun adını seçib **Əlavə etmək/ləğv etmək** (Добавить/Удалить, Add/Remove) düyməsini sıxmaq kifayətdir. Yeni program yükləmək üçün isə **Yüklenmə** (Установить, Install) düyməsini sıxbıl açılmış pəncərədə kompakt diskini və ya işçi diskini göstərmək lazımdır. Sonrakı proseslər açılmış növbəti pəncərələrdəki təlimata uyğun həyata keçirilməlidir.

Kursoru **Monitor** (Экран, Display) nişanın üzərinə qoyub siyanın sol düyməsinin 2 dəfə sıxıqdə açılmış dialog

pəncərəsi aşağıdakı funksiyaları tənzimləyən bölmələrdən ibarətdir (şək.3.27 ).



Şək. 3.27.

**1. Fon (Фон, Background).** Bu bölmədə işçi oblastın **Fon naxışı** (Фоновый узор, Pattern) və ya **şəkil** (Рисунок, Wallpaper) çərçivələrindəki siyahıdan zövqümüzə uyğun naxışını və şəkili seçib onunla işçi oblastı tamamilə örtmək (əgər **Yaymaq** (Размножить, Tile) variantı seçilibsə) və ya onu işçi oblastın mərkəzində yerləşdirmək olar (əgər **Mərkəzdə** (В центре, (Center)) variantı seçilibsə). **Baxış** (Обзор, Browse) düyməsi digər şəkillərdən istifadə etməyə imkan verir. Bunun üçün açılmış pəncərədə lazımi rastr faylini (bmp tipli) seçib **OK** düyməsini sıxmaq lazımdır. **Dəyişmək** (Изменить, Change) düyməsi siyahıdan seçilmiş naxışını redaktə etməyə imkan verir.

**2. Ekran qoruyucusu** (Заставка, Screen Saver). Bu bölmədə açılıb-bağlanan siyahıda ekran qoruyucusunun adını, işləməsi üçün **Vaxt intervalını** (Интервал, Wait), monitorun enerjiyə qənaət funksiyalarını, gözləmə rejimini (Ведущий режим через, Lowpower Sand by) və **Qapanma** (Отключение через, Shut off) rejimi üçün vaxt müəyyən etməyə, seçilmiş ekran qoruyucusu üçün **Parol** (Пароль, Password) müəyyən etməyə imkan verir. **Baxış** (Просмотр, Preview) düyməsi seçilmiş ekran qoruyucusuna tanışlıq məqsədilə baxışı təmin edir. **Parametrlər** (Параметры, Settings) düyməsini sıxmaqla ekran qoruyucusu kimi istifadə olunan şəkli və ya mətnin hərəkət sürətini, rəngini sazlamaq olar.

**3. Tərtibat** (Оформление, Appearance) bölməsində bütün Windows pəncərələrinin tərtibatını (rəngini, menyunun şriftini və s.) dəyişmək olar.

**4. Sazlama** (Настройка, Settings) bölməsində sürüşdürücünü hərəkət etdirməklə ekranın rəng çalarını və işçi stolun ölçüsünü sazlamaq mümkündür.

**5. Effekt** (Effekti, Effects) bölməsində işçi stolun üzərindəki standart nişanların formasını və şəklini dəyişmək olar. Bunun üçün standart nişanlardan tələb olunanı seçib İkonanın dəyişdirmək (Smenitg ikonu, Change Icon) əmrini yerinə yetirmək lazımdır.

**6. Web** bölməsində işçi stolu Web-səhifə kimi sazlamaga imkan verir.

Kursoru **Dil və standartlar** (Язык и стандарты, Regional Settings) nişanın üzərinə qoyub siçanın sol düyməsini sıxdıqda açılmış dialoq pəncərəsi bölmələr üzrə aşağıdakıları müəyyən etməyə imkan verir.

**1.Ərazi standartları** (Региональные стандарты, Regional Settings) bölməsində açılıb-bağlanan siyahıdan dili seçirlər.

**2. Ədədlər** (Числа, Number) bölməsində həmin ərazidə

ədədlər üçün müvafiq standartı;

3. **Pul vahidi** (Денежная единица, Currency) bölməsində pul vahidini və standartları;

4. **Vaxt** (Время, Time) və **Tarix** (Дата, Date) bölmələrində isə ərazidə vaxt və tarix üçün standartları müəyyən etmək olar.

Kompüterdə yüklenmiş şriftlərə baxmaq üçün cursoru **Şriftlər** (Шрифты, Fonts) nişanın üzərinə qoyub 2 dəfə sıxmaq gərəkdir. Açılmış pəncərədə şrifti seçib cursoru seçilmiş şriftin üzərinə gətirərək siçanın sol düyməsini 2 dəfə sıxmaqla şriftin formasına baxmaq olar. Yeni şrifti yüklemək üçün Fayl menyusuna girib **Yeni şrift yüklemək** əmrini (Установить новый шрифт, Install New Font) yerinə yetirmək kifayətdir. Açılmış növbəti pəncərədə şriftin yerləşdiyi diski və ya qovluğun göstərib **OK** düyməsini sıxmaq lazımdır.

### 3.17.Tapşırıqlar paneli

**Tapşırıqlar lövhəsi** adətən ekranın aşağı hissəsində yerləşən lövhədir. Bu lövhə programları işə salmaq, proqramlar arasında keçid etmək və s. kimi əməliyyatlarda istifadə olunur. Tapşırıqlar lövhəsi **Start** dğyməsindən, programların düymələrindən, habelə aktiv programların nişanlarından və indikatorlardan ibarətdir. **Aktiv program** hal-hazırda icra olunan proqrama deyilir. **Start** dğyməsinə aktivləşdirildikdə ekrana **əsas menyu** gəlir. Menyuda yerləşən sətirlərin hər hansı birində ➤ işarəsi varsa, bu, həmin menyda digər alt menyuların olduğunu göstərir. Hər hansı bir programı işə salmaq üçün onun adı əzərində sol düyməni basmaq kifayətdir. Bunu etdikdə həmin programın pəncərəsi açılacaq, tapşırıqlar lövhəsində işə programın işarəsi və adı ilə müvafiq düymə əmələ gələcək. Eyni zamanda bir neçə program aktivdirsə, bir programdan

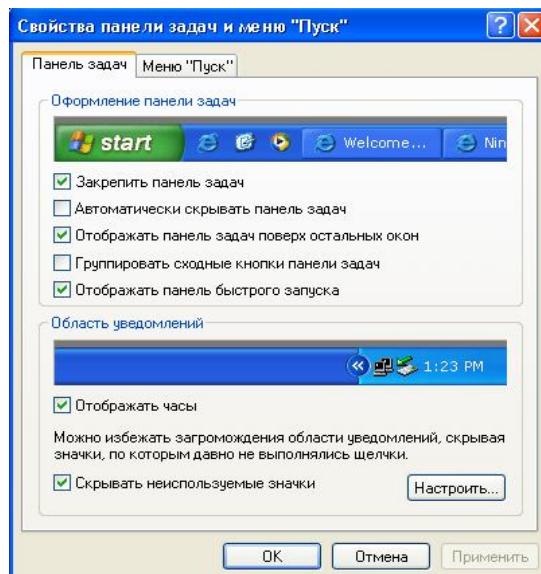
digərinə keçmək üçün tapşırıqlar lövhəsindəki program düymələrindən istifadə etmək olar.



Şəkil 3.28.

Bundan əlavə proqramlar arasında keçid üçün **Alt+Tab** düymələrindən istifadə etmək olar. Bunu etmək üçün **Alt** düyməsini sıxb saxlayaraq **Tab** düyməsini sıxın. Ekranın mərkəzində aktiv proqramların işarələrindən ibarət xüsusi rəncərə yaranacaq. **Alt** düyməsini buraxmadan **Tab** düyməsi vasitəsilə bir işarədən digərinə keçin, lazımlı olan işarə aktivləşdikdə **Alt** düyməsini buraxın.

**Tapşırıqlar paneli**-nin parametrlərini dəyişdirmək üçün siçanın göstəricisini onun üzərində saxlayıb sağ düyməni sıxmaq və **свойства** əmrini seçmək lazımdır



Şəkil 3.29

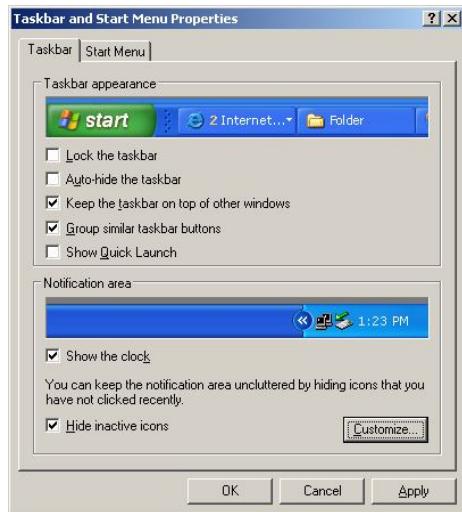
Bu Əməliyyatlarları həmçinin Start > Settings siyahısındaki **TaskBar and Start menu** sətrindən istifadə etməklədə yerinə yetirmək olar olunur.



Şək.3.30

Bu sətir ilə ekrana çıxan pəncərədə **Start** zolağı və **Taskbar appearance** hissəsində aşağıdakı parametrləri dəyişmək mümkündür:

- **Lock the taskbar.** Start zolağını cari yerdə “donduraraq” onun ölçüsünün və yerinin dəyişilməsini qeyri mümkün edir.
- **Auto-hide the taskbar.** Start zolağını gizlədir. Zolağın görünməsi üçün mausun göstəricisini zolağın yerləşdiyi yerə yaxınlaşdırmaq kifayətdir.
- **Keep the taskbar on top of other windows.** Start zolağını daimi olaraq digər pəncərələrin üzərində saxlayır.
- **Group similar taskbar buttons.** Oxşar düymələrin qruplaşdırılması. Bu parametr aktiv olarsa, məs., Internet Explorerdə açılan bir neçə səhifə bir vahid tapşırıq lövhəsində yerləşdiriləcək. Əks halda hər səhifənin öz düyməsi olur.
- **Show Quick Launch.** Start düyməsinin yanında olan əlavə alətlər lövhəsinin göstərilməsini təmin edir. Bu alətlər Internet **Explorer** və **Outlook Express** kimi tez-tez istifadə olunan programları işə salır.



Şək.3.31

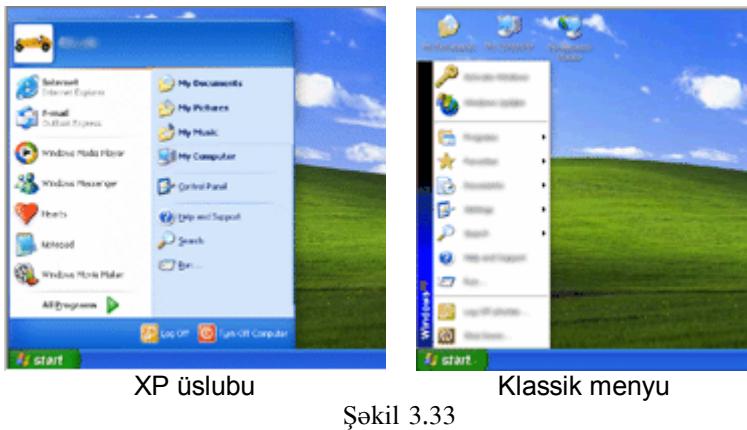
Pəncərənin **Notification Area** hissəsində isə **Start** zolağının sağında olan saatın göstərilməsinə (**Show Clock**) və qeyri aktiv olan indikatorların gizlədilməsinə cavabdeh olan sətirler yerləşdirilib.

Taskbar and **Start menu properties** pəncərəsinin ikinci hissəsi də mövcuddur. **Bu Start menu** başlıqlı səhifədir.



Şək.3.32

Burada biz Start menyusunun **XP** və ya klassik üslubunda olmasını seçə bilərik. **XP** üslubunu seçmək üçün Start menu sətrini aktivləşdirin. Əvvəlki sistemlərdə (**Windows9x, ME , 2000**) olan menu üslubuna qayıtmaq üçün **Classic Start Menu** sətrini seçin.



Şəkil 3.33

### 3.18. Əlifbanının(Şriftlərin) qurulması

**Windows XP** daxilində 200 yaxın şrift mövcuddur. Lakin bir sıra işlər üçün xüsusi şriftlərin mövcud olması lazımdır. Dünyada Windows üçün minlərcə xüsusi şriftlər mövcuddur. Bu şriftlər xüsusi

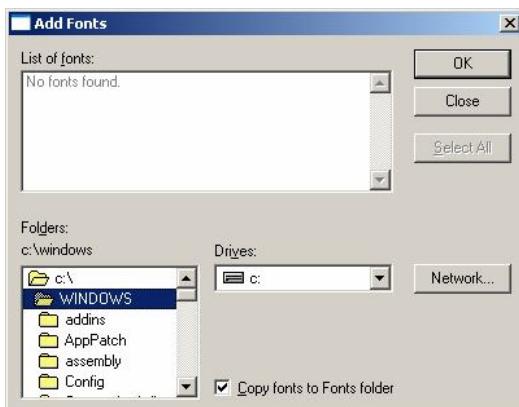


disklərdə və

Şəkil 3.34

ya Internetdə mövcud olur. Bu şriftləri sisteminizə əlavə etmək üçün aşağıdakı əməliyyatları yerinə yetirmək kifayətdir:

- **Start > Settings > Control Panel** sətri ilə Control Panel pəncərəsini açın
- Açılan pəncərədən **Fonts** seçib üzərində iki dəfə sol düyməni basın
- **Fonts** pəncərəsinin **File** menyusundan *Install New Font* seçin
- Açılan pəncərədə qurmaq istədiyiniz şrifti tapın
- List of Fonts siyahısından şriftin adını seçin **OK** düyməsi ilə əlavə edin



Şəkil 3.35

### 3.19. Internet bağlantısının yaradılması

Müasir kompüter sistemini Internetə bağlantısız təsəvvür etmək qeyri mümkündür. **Windows XP** sistemində Internetə bağlantısını çox rahat şəkildə təşkil etmək olar. Bağlantının qurulmasını ən çox yayılan telefon xəttləri ilə olan üsul üzərində göstərəcəyik. Başlamaq üçün sizə aşağıdakı məlumatlar lazımdır:

- **İnternet provayderin modem bağlantısı üçün telefon nömrələri**
- **İstifadəçi adı**
- **İstifadəçi parolu**

Bütün bu məlumat müştərilərə provayder tərəfindən təqdim olunmalıdır. Bu məlumata əsasən sistemdə provayderlə telefon bağlantısı qurmanız gərəkdir. Bunu etmək üçün aşağıdakı addımları icra edin:

- Start > Settings menyusundan Network Connections sətrini seçin.



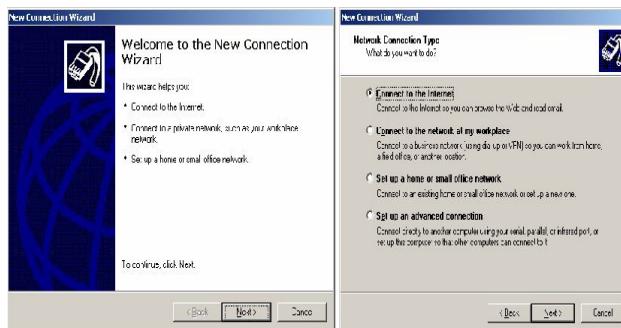
Şəkil.3.36.

- Network Connections pəncərəsində olan Network Tasks blokundan Create a new Connection seçin.



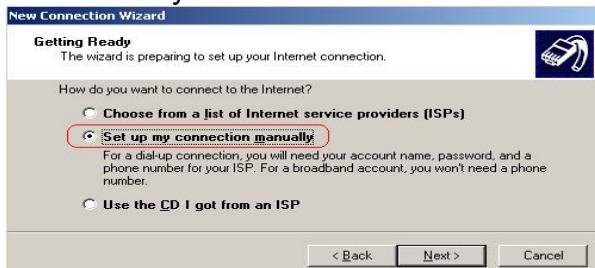
Şəkil 3.37

- Növbəti pəncərədə Next düyməsini basaraq ikinci pəncərəyə keçin. İkinci pəncərədəki siyahıdan Connect to the Internet varınatını aktiv saxlayaraq Next düyməsini basın.



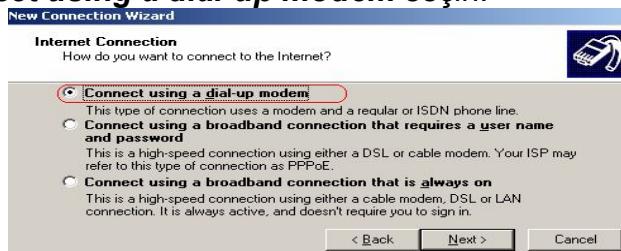
Şəkil 3.38.

- Növbəti pəncərədə ***Setup my connection manually*** seçib yenə **Next** düyməsini basın



Şəkil 3.39.

- Sonrakı pəncərədə modem bağlantısını qurmaq üçün **Connect using a dial-up modem** seçin.



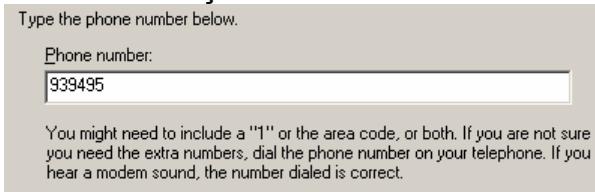
Şəkil 3.40.

- Connection name** pəncərəsində bağlantı üçün hər hansı bir ad təyin edin (burada olan ad ixtiyari verilə bilər)



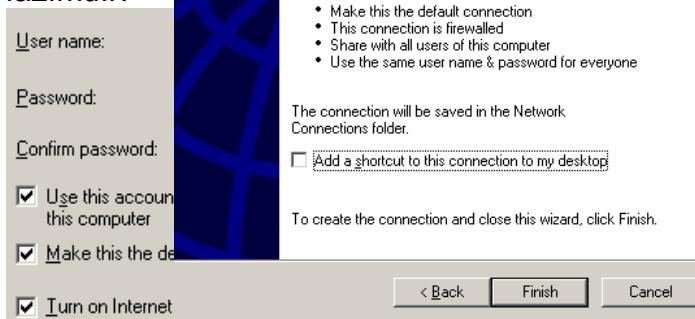
Şəkil 3.41

- Phone number** pəncərəsində provayderin bağlantı üçün nəzərdə tutulmuş telefon nömrəsini daxil edin.



Şəkil 3.42

- Növbəti addımda bağlantı üçün istifadəçi adı və parolu qeyd etmək lazımdır.



Şəkil 3.43.

Burada username hissəsində istifadəçi adını, **Password** və **Confirm password** sahələrində isə parolu daxil edin. Bu məlumatı daxil etdikdən sonra çıxan pəncərədə **Finish** düyməsi ilə əməliyyatı başa çatdırın.

Bununla bağlantısını qurmuş oluruq. Bağlantıdan istifadə etmək üçün **Network Connections** pəncərəsində müvafiq bağlantı adının üzərində iki dəfə düyməni basın.

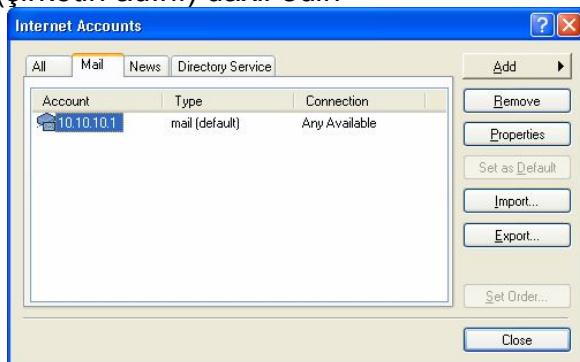


Şəkil 3.44.

### 3.20. Outlook Express programında poçt hesabının yaradılması

Outlook Express **Windows XP**-nin tərkibində olan xüsusi elektron poçt programıdır. Bu program vasitəsilə sız **POP3** və ya **IMAP** protokolu ilə işləyən elektron poçt ünvanına gələn məktubları alıb, məktub göndərə bilərsiniz. Outlook Express ilə işə başlamaq üçün siz poçt hesabınızı qurmalarınız. Bunu aşağıdakı addımlar ilə yerinə yetirmək olar:

1. Outlook Express programında **Tools>Accounts** seçərək Account pəncərəsini aktivləşdirin.
2. Açılan pəncərədə **Add** düyməsini basıb siyahıdan Mail seçin
3. Açılan ilk pəncərədə **Display Name** sahəsinə öz adınızı (şirkətin adını) daxil edin



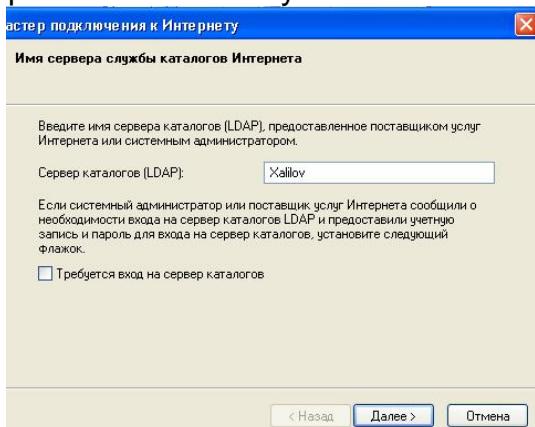
Şəkil 3.45.



Şəkil 3.46

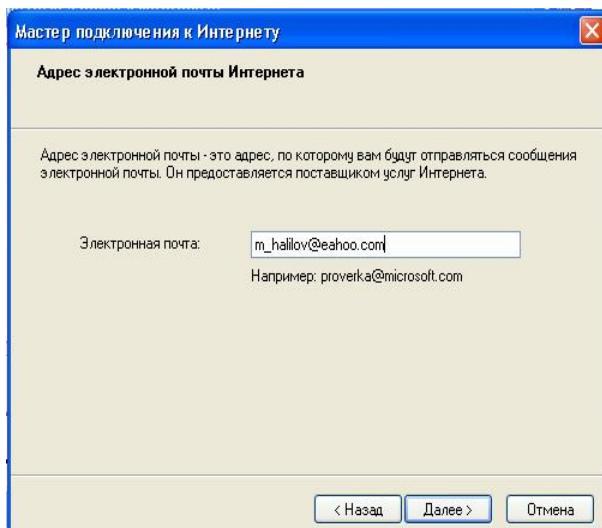
Burada yazdığınız ad göndərilən hər bir məktubun kimdən olmasını bildirəcək.

Adı yazdıqdan sonra **Next** düyməsini basın.



Şəkil 3.47

4. Növbəti pəncərədə **Email** ünvanınızı tam olaraq daxil edin.

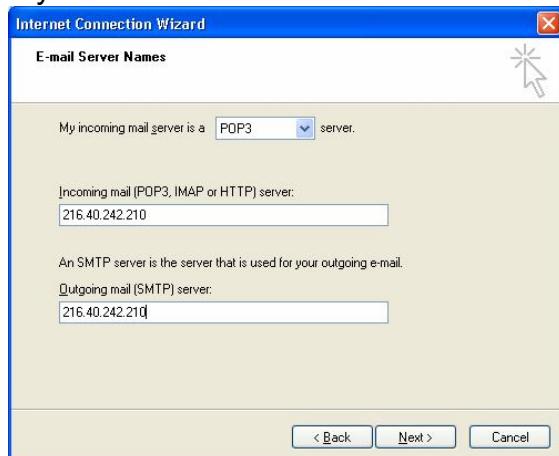


Şəkil 3.48.

**Next** düyməsi ilə növbəti addıma keçin.

5. Növbəti pəncərədə **Server** ünvanını daxil etməniz lazımdır.

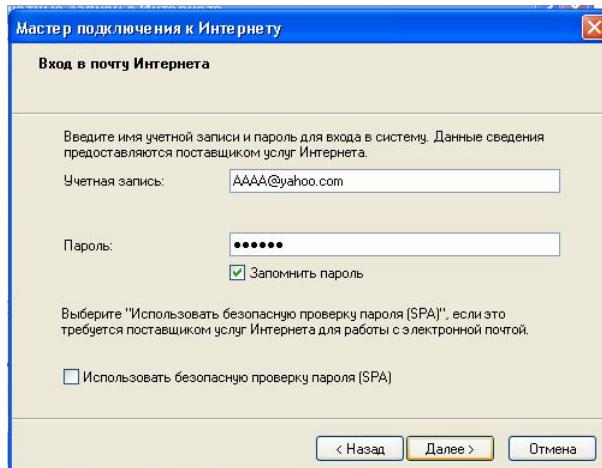
Bu məqsəd üçün öz domeninizin adını, provayderin domeni və ya **IP** ünvanı istifadə oluna bilər.



Şəkil 3.49.

**Next** düyməsi ilə işi davam edin.

6. Növbəti pəncərədə istifadəçi adı və parol daxil olunmalıdır.



Şəkil 3.50.

Burada **Account Name** hissəsində TAM (!) istifadəçi adınızı daxil edin.

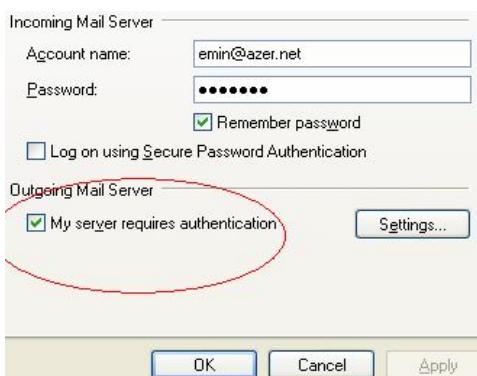
**Diqqət!** Tam istifadəçi adınızın tərkibində domeninizin adı mövcud olmalıdır. Nümunə: **lala@yahoo.com** və s. Xidməti təqdim edən provayderlərdən asılı olaraq istifadəçi adı tam olmaya biler.

Istifadəçi adında olan "@" işarəsini "#" işarəsi ilə əvəz etmək olar.

Yuxarıda verilən 6 addım yerinə yetirildikdən sonra **Outlook Express** vasitəsilə poçtunuzu qəbul edə bilərsiniz.

Məktub göndərməniz mümkün olması üçün aşağıdakı əməliyyatları yerinə yetirin:

1. Programın **Tools** menyusundan **Account** seçib açılan pəncərənin **Mail** hissəsini aktivləşdirin.
2. Yaratdığınız poçt hesabı üzərində iki dəfə düyməni basın
3. Açılan **Properties** pəncərəsinin **Server** hissəsinə keçin



Şəkil.3.51.

4. Pəncərənin aşağı hissəsində olan My Server Requires authentication qutusunu aktivləşdirin.

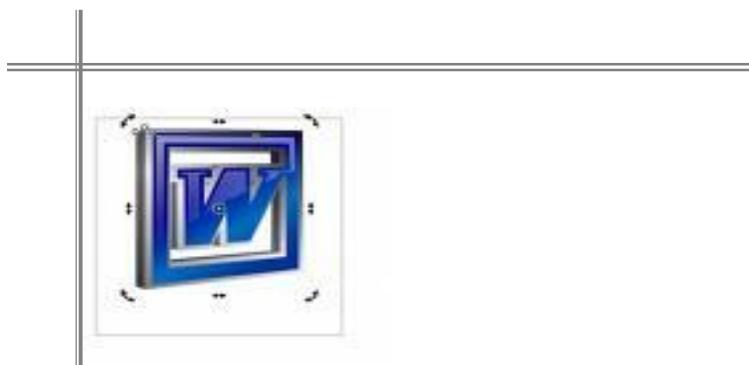
### 3.21.Kompüterin söndürülməsi

Kompüterin söndürülməsi üçün aşağıdakı əməliyyatlar ardıcılılığını yerniə yetirmək lazımdır.

- **Start** düyməsi basılır;
- Menyudan **Turn off Computer** seçilir;
- Açılan pəncərədən **Turn off** seçilir



Şək.3.52. Kompüterin söndürülməsi



## IV FƏSİL

### 4.1. Elektron sənəd yaratma vasitələri

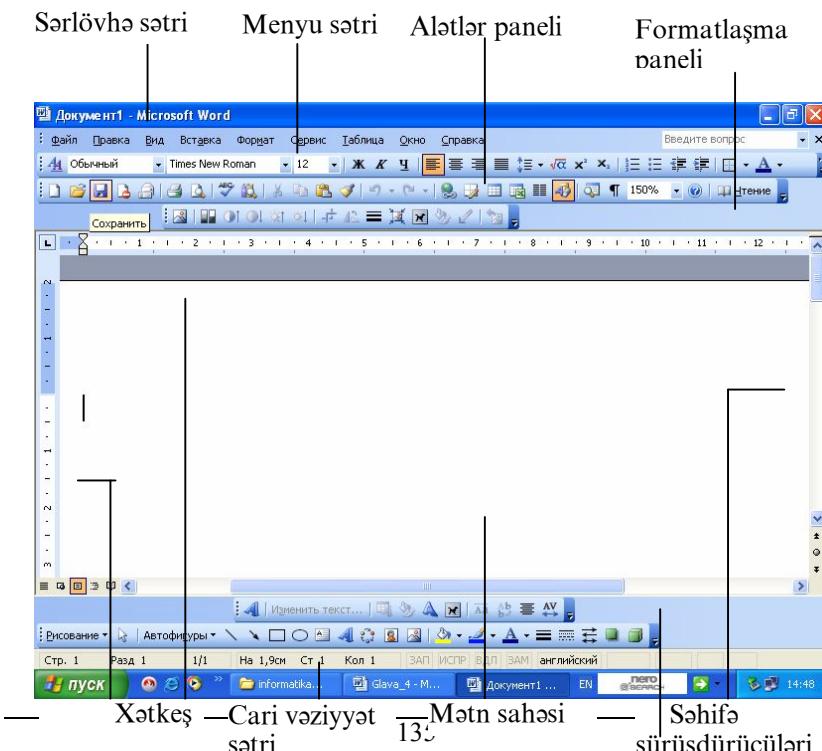
Son illərdə elektron sənədlərin hazırlanması geniş vüsət almışdır. Bu onunla izah olunur ki, elektron sənədlər saxlanma müddətinə, avtomatlaşmış yaradılma üsullarına, operativ mübadilə və axtarış imkanlarına, asanlıqla bərpa olunmasına və səmərəliliyinə görə kağız üzərindəki sənədlərdən fərqli olaraq böyük üstünlüklərə malikdir.

Elektron sənədlər məsafədən asılı olmayaraq dünyanın istənilən nöqtəsinə operativ olaraq göndərilə bilər, onun saxlanması və mühafizəsi üçün xüsusi şəraitə, çoxsaylı kadrlara olmasına ehtiyac olmur. Məsələn, kiçik həcmli maqnit informasiya daşıyıcılarında böyük bir kitabxana fondunun elektron sənəd formasında qorunub saxlanılması mümkündür.

Buna görə də bu gün müasir dünyada idarəetmə, biznes sahələrində, uzaq məsafədən təhsildə, kitabxana fəaliyyətində sənəd mübadiləsi elektron formada həyata keçirilir, elektron pul, elektron depozitlərdən geniş istifadə olunur, aparıcı nəşriyyatlar və kütləvi mətbuat vasitələri ənənəvi nəşrlərin elektron formada yayımına daha çox üstünlük verirlər. Elektron sənədlər iki formada: redaktorlar vasitəsilə klaviaturadan informasiyanın daxil etməklə və kagız üzərində saxlanılan informasiyanın elektron informasiyaya çevirməklə hazırlanır.

## 4.2 Microsoft Word-2003

Microsoft Word-2003 mətn redaktoru Baş menyunun Proqramlar bölməsinin eyni adlı əmrini - Microsoft Word əmrini yerinə yetirməklə və ya Microsoft Office panelinin  düyməsini sıxmaqla yüklenir. Proqram pəncərəsi, adətən aşağıdakı elementlərdən ibarət olur (şək.4.1):



**Şək. 4.1.**

- ◆ **Sərlövhə sətri;**
- ◆ **Menyu sətri;**
- ◆ **Alətlər panelləri;**
- ◆ **Sənəd pəncərəsi;**
- ◆ **Cari vəziyyət sətri.**

Sənəd pəncərəsi öz növbəsində sərlövhə sətrinə, üfüqi və şaquli xətkeşlərə, mətn sahəsinə, üfüqi və şaquli səhifə sürüşdürücülərinə və pəncərənin sol küncündə sənədə baxış rejimləri düymələrinə malikdir. Ümumiyyətlə, pəncərənin ümumi görünüşü View (Görünüş, Vid) menyusu ilə nizamlanır.

Alətlər panellərində menyunun ən çox istifadə edilən əmrlərinə müvafiq düymələr-alətlər yerləşmişdir ki, bu düymələri sixmaqla həmin əmrləri yerinə yetirmək mümkündür. Alətlərə uyğun nişanlar həmçinin menyuların əmrlərinin sol kənarında da göstərilmişdir.

Daxil olunmuş müvafiq mətn sənəd pəncərəsinin mətn sahəsində eks olunur. Üfüqi və şaquli səhifə sürüşdürücüləri vasitəsilə mətn sahəsini müvafiq istiqamətlərdə sürüşdurməklə böyük həcmli mətnə baxış təmin olunur. Xətkeş, mətn sahəsində bu və digər mövqeyi, abzası, cədvəlin sətr və sütunlarının ölçülərini müəyyən etmək üçün nəzərdə tutulmuşdur. Cari vəziyyət sətrində cari səhifənin nömrəsi, kursorun cari mövqeyi, mətnin informasiya daşıyıcısında saxlanılması və s. məlumatlar eks olunur.

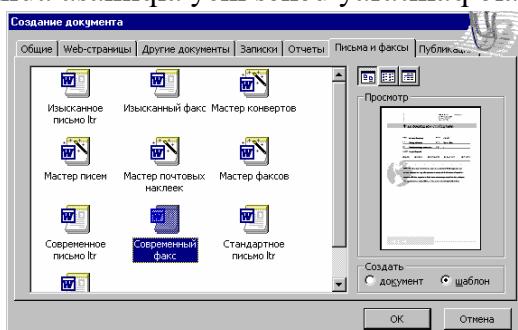
Menyu sətri doqquz menyudan ibarətdir və kursoru onlardan hər hansı birinin üzərində saxlayıb sol düyməni sixmaqla və ya klaviaturadan, «qızğın klavişlərdən» istifadə etməklə menyunun daxilindəki əmrlərin siyahısına baxmaq olar. Menyunun ekranda müxtəlif formalarda açılmasını istifadəçi özü müəyyənləşdirmək imkanına malikdir. Menyunun cari vəziyyətdə aktiv əmrləri qara rəngdə, yerinə yetirilə bilməyən əmrlər isə qonur rəngdə olur. Menyuda

olan əmrlərin siyahısını artırıb-azaltmaq olar. Menyu sətri aşağıdakı menyulardan ibarətdir.

### 4.3. File (Fayl, Файл) menyusu.

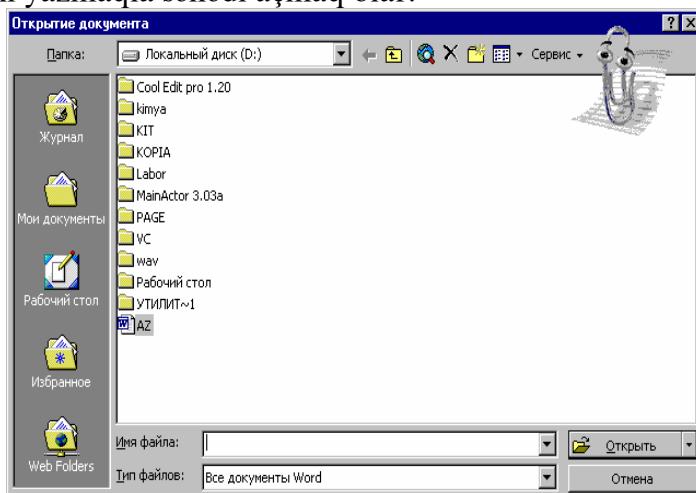
**File (Файл, Fayl)** menyusu aşağıdakı əmrlərə malikdir:

**New (Создать, yaratmaq).** Əmr şablon əsasında yeni sənəd yaradır. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış dialoq pəncərəsinin **General** (*Общие, ümumi*), **Letters & Faxes** (*Письма и факсы, Məktublar və fakslar*), **Memos** (*Записки, Qeydlər*), **Reports** (*Отчеты, Hesabatlar*), **Publication** (*Публикации, nəşrlər*), **Other Documents** (*Другие документы, digər sənədlər*), **Web Pages** (*Web – страницы, Web –səhifələr*), bölmələrindəki şablonlar adlarına uyğun sənədlərin hazırlanmasını təmin edir (şək.4.42). Bir bölmədən digərinə keçid kurSORU müvafiq bölmənin başlığının üzərində saxlayıb sol düyməni sıxmaqla həyata keçirilir. Yeni sənədi yaratmaq üçün lazım olan şablonu seçib **Preview** (*Просмотр, Baxış*) pəncərəsində onun formasına baxdıqdan sonra **OK** düyməsini sıxmaq lazımdır. Bu zaman şablon sənəd pəncərəsində eks olunacaqdır və onun əsasında asanlıqla yeni sənəd yaratmaq olar.



Şək.4. 2.

**Open (Открыть, Açımaq).** Əmr mövcud sənədi redaktə və ya baxış üçün informasiya daşıyıcılarından (bərk diskdən, disketdən, şəbəkədən və s.) ekrana çağırılmasını təmin edir. Açılmış dialoq pəncərəsində (şək.4.3) sənədin yerləşdiyi disk və ya qovluğu *Look in (Папка, Qovluq)* açılan siyahısından<sup>24</sup> müəyyənləşdirib sənədlər siyahısından lazımı sənədin adını qeyd edib pəncərədə olan *Open (Открыть, Açımaq)* düyməsini sıxmaqla, kursoru sənədin adının üzərində saxlayıb sol düyməni iki dəfə sıxmaqla və ya *File (Имя файла, Faylin adı)* mətn sahəsində faylin adını yazmaqla sənədi açmaq olar.



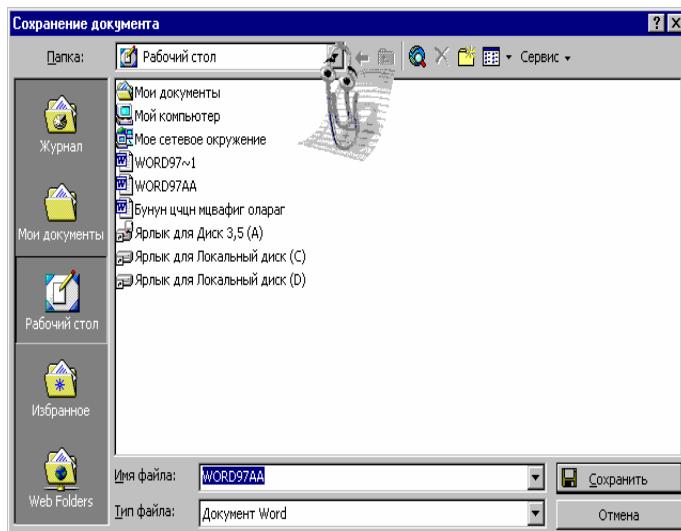
Şək.4.3.

**Close (Закрыть, Bağlamaq).** Əmr cari sənəd pəncərəsini qapayırlar. Əgər sənəddə dəyişikliklər olunubsa, xəbərdarlıq pəncərəsi açılır. Pəncərənin **Yes (Да, Bəli)**, **No (Нет, Xeyr)** və **Cansel (Отмена, İmtina)** düymələri müvafiq olaraq bu dəyişikliklərin yaddaşda saxlanılmasını, saxlanılmamasını və pəncərənin bağlanmasından imtinani

<sup>24</sup> Adətən, *Look in* (Папка, qovluq) açılan siyahısında avtomatik olaraq **My Documents** (Мои документы, Mənim sənədlərim) qovluğu verilir.

təmin edir. Bir neçə açıq sənəd pəncərəsini eyni zamanda bağlamaq üçün **Shift** düyməsini sıxmaqla əmri yerinə yetirmək lazımdır.

**Save (Сохранить, Saxlamaq).** Əmr yaradılmış yeni sənədi və sənəd üzərində edilmiş dəyişikliklərin yaddaşa saxlanması təmin edir. Yeni sənədi yaddaşa saxladıqda açılmış *Save As (Сохранить как, Necə saxlamalı)* pəncərəsində (şək.4.4) sənədin adı<sup>25</sup> və tipi, sənədin saxlanılmalı olduğu disk və ya qovluq müəyyən olduqdan sonra *Save (Сохранить, Saxlamaq)* düyməsi sıxılmalıdır.



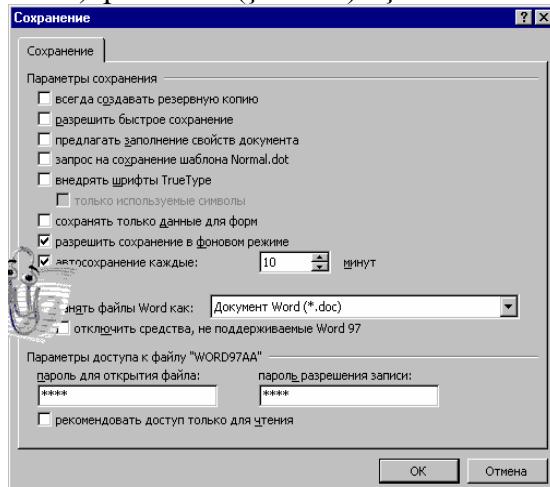
Şək.4.4.

Pəncərənin *Tools (Сервис, Servis)* düyməsini sıxdıqda açılan siyahının *Options (Параметры, Parametrlər)* əmrini yerinə yetirdikdə açılan pəncərədə (şək. 4.5) sənədin açılması və sənəddə düzəlişlər aparılması üçün icazə

<sup>25</sup> Adətən sənədin ilk sətri avtomatik olaraq sənədin adı kimi təklif olunur. Lakin, məsləhətdir ki, hər bir sənədə unikal ad verilsin.

parolları daxil etməklə sənəddən icazəsiz istifadənin qarşısını almaq olar.

**Save As (Сохранить как, Necə saxlamalı).** Əmr mövcud sənədi başqa adla, başqa yerdə (digər qovluqda, diskdə) və başqa parametrlərlə yaddaşda saxlanılmasını təmin edir. Əmri yerinə yetirdikdə **Save As (Сохранить как, Necə saxlamalı)** pəncərəsi (şək. 4.4) açılır.

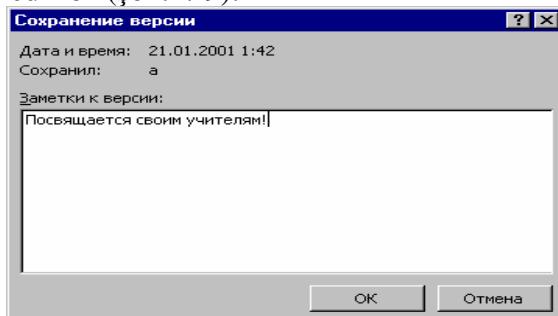


Şək. 4.5.

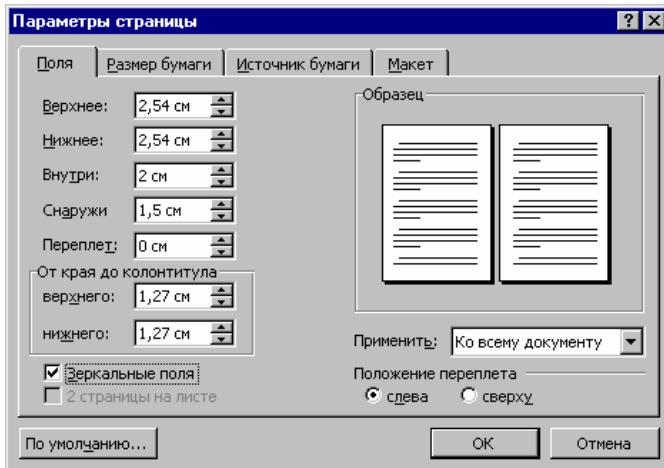
**Qeyd:** Hazırlanmış sənədin Word-6(7) və digər mətn redaktorlarında oxuna bilməsi üçün **Save As (Сохранить как, Necə saxlamalı)** əmrini yerinə yetirib **Save As (Сохранить как, Necə saxlamalı)** dialoq pəncərəsinin **Type (Тип файла, Fayln tipi)** açılan siyahıdan tələb olunan mətn redaktorunun sənəd tipini seçib **Save (Сохранить, Saxlamaq)** əmrini yerinə yetirmək lazımdır. Word-2003-də bir ad altında sənədin bir neçə versiyasını saxlamaq olar. Bunun üçün dialoq pəncərəsinin **Tools (Servis)** düyməsini sıxıqla açılan siyahının **Save as version (Сохранить версию, Versiyani saxlamaq)** əmrini yerinə yetirdikdə açılan pəncərədə (şək.4.6) **Comments on version (Заметки к**

**версии, Versiyaya qeyd)** mətn sahəsində qısa şərh yazıb **OK** düyməsini sıxmaq lazımdır. **Save as Web-page** (**Сохранить как Web-страницу**, **Web-səhifə kimi saxlamalı**). Əmr sənədin Web-səhifə kimi-HTML formatında yaddaşda saxlanılmasını təmin edir.

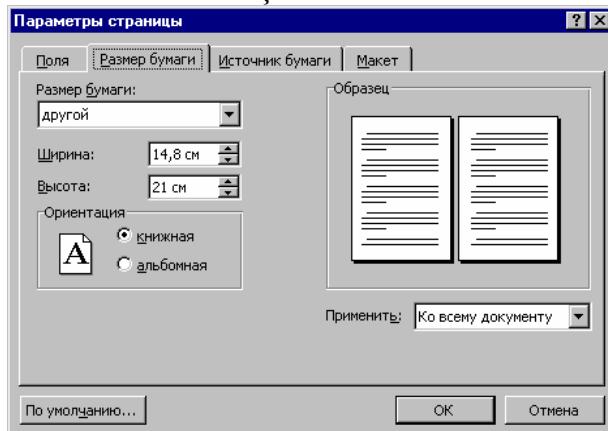
**Page setup** (**Параметры страницы**, **Səhifə parametrləri**). Əmr səhifənin parametlərinin müəyyən edilməsini təmin edir. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış dialoq pəncərəsinin müvafiq bölmələrində – səhifənin sağ, sol, yuxarı və aşağı kənarlarından, kolontitul və cildləmə üçün boş məsafələrin buraxılmasını, kağızın hər iki tərəfində sənədin çapını təmin etmək üçün «güzgülü inikas» parametrinin (şək.4.7), səhifənin ölçüsünü, çapın istiqamətini (kitab və ya albom formasında) (şək.4.8), birinci səhifədə kolontitulların, cüt və tək nömrəli səhifələrdə müxtəlif kolontitulların verilməsini, səhifənin sərhədlərinin formasını müəyyən edirlər (şək.4. 9).



Şək.4.6.

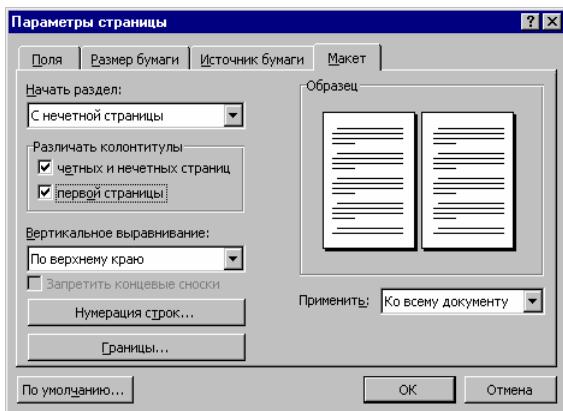


Şək.4.7.



Şək.4.8.

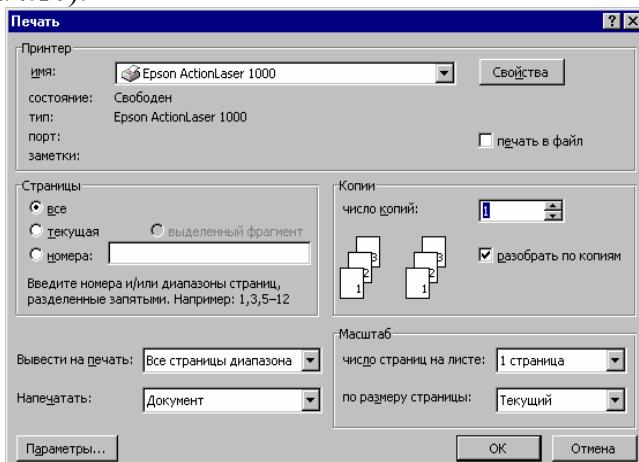
**Print preview** (Предварительный просмотр, *İlkin baxış*). Əmr sənədi çap etməzdən əvvəl onun səhifələrinə baxışı təmin edir. Əgər sənədin görünüşü qənaətbəxşdirən, alətlər panelinin printer düyməsini sıxmaqla onu çap etmək olar. Əks halda alətlər panelinin **Close** (Закрыть, *Bağlamaq*) düyməsini sıxıb sənədi yenidən redaktə etmək gərəkdir.



Şək. 4.9.

**Preview of Web-page (Предварительный просмотр Web страницы, Web səhifəyə ilkin baxış).** Əmr sənədə Internet brauzerləri vasitəsilə baxışı təmin edir.

**Print (Печать, Çap).** Əmr sənədin cari səhifəsini, konkret səhifələri, qeyd olunmuş mətn fragmentini və sənədi bütövlükdə bir və ya bir neçə nüsxədə çap edir. Çap parametrləri dialoq pəncərəsindən müəyyən olunur (şək.4.10).



Şək. 4.10.

**Send (Отправить, Göndərmək).** Əmr sənədi elektron məktub və faks məlumatı kimi uzaq məsaflədəki istifadəçiye göndərməyi təmin edir.

**Property (Свойства, Xassələr).** Əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərədə sənəd haqqında əlavə məlumatları əldə və daxil etmək olar.

**File (Файл, Fayl)** menyusunun axırıcı sətirlərində son anlarda istifadə olunmuş faylların adları saxlanılır. Həmin faylların sayı **Tools (Servis)** menyusundan **Options (Параметры, Parametrlər)** əmri vasitəsilə tənzimlənir.

#### 4.4. EDIT (Правка, Redaktə) – menyusu

**Edit (Правка, Redaktə)** menyusu cari sənədin redaktəsini təmin edən əmrlərdən ibarətdir:

**Undo... (Отменить, İmtina).** Əmr yerinə yetirilmiş son əmrin nəticəsini ləğv edir.

**Repeat... (Повторить, Təkrar etmək).** Əmr axırıcı yerinə yetirilmiş əmri təkrar yerinə yetirir.

**Cut (Вырезать, Kəsmək).** Əmr qeyd edilmiş mətn fraqmentini, obyekti kəsib, mübadilə buferində saxlayır. Yeni kəsmə əməliyyatı aparıldığda mübadilə buferində olan əvvəlki informasiyalar yenisi ilə əvəz olunur. Mübadilə buferində saxlanılan informasiyanı cari sənədə və digər Windows əlavələrinə daxil etmək olar.

**Copy (Копировать, Köçürmək).** Əmr qeyd edilmiş mətn fraqmentini, obyekti mübadilə buferinə köçürür. Yeni köçürmə ə məliyyatı aparıldığda mübadilə buferində olan əvvəlki informasiyalar yenisi ilə əvəz olunur.

**Paste (Вставить, Daxil etmək).** Əmr mübadilə buferində saxlanan mətn fraqmentini, obyekti sənədə cursorun durduğu mövqedən daxil edir.

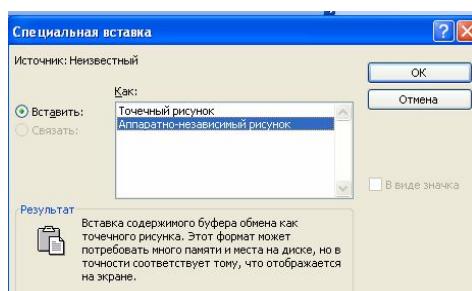
**Paste Special (Специальная вставка, Xüsusi daxil etmə).** Əmr mübadilə buferində olan və digər Windows

əlavələrində yaradılmış obyektləri kursorun durduğu mövqedən sənədə xüsusi format əsasında daxil edir. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərədə (şək.4.11) bu format və tələb olunarsa, obyektlə onun yaradıldığı əlavə arasında əlaqə müəyyən olunmalı, sonra isə OK düyməsini sıxmaq lazımdır. Qeyd edək ki, obyektlə onun yarandığı əlavə arasında əlaqə müəyyən olunarsa mübadilə buferindəki obyekti «nişan formada» və ya əgər rəsm formatı seçilibsə «mətnin üzərinə qoymaqla», sənədə kursorun durduğu mövqedən daxil etmək olar.

**Paste as hyperlink (Вставить как гиперссылку, Hiperistinad kimi daxil etmək).** Əmr digər sənəddən mübadilə buferinə köçürülmüş mətn fragməntini hiperistinad formasında kursorun dayandığı yerə daxil edir. Kursoru hiperistinadın üzərinə qoyub siçanın sol düyməsini sıxdıqda istinad olunan sənəd açılacaq.

**Clear (Очистить, Silmək).** Əmr qeyd olunmuş mətn fragməntinin və ya obyektin ləğv olunmasını təmin edir.

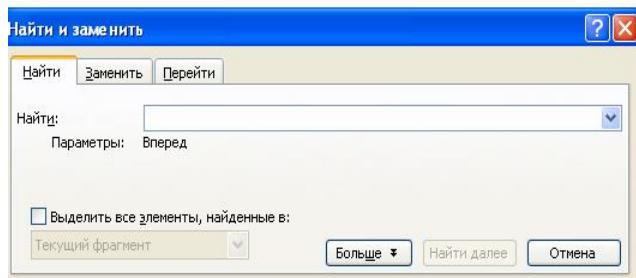
**Select All (Выделить все, Hamısını qeyd etmək)** - mətni tamamilə qeyd edir.



Şək. 4.11.

**Find (Найти, Axtarmaq).** Əmr məndə hər hansı simvolun, sözün və ya söz birləşməsinin axtarılmasını təmin edir. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərənin (şək.4.12) **Find what (Найти, Axtarış)** sətrində axtarılan simvol, söz

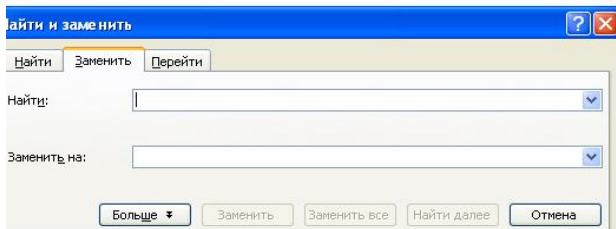
və ya söz birləşməsi daxil edilməli və **Find next (Найти далее, Yenə axtarmaq)** düyməsi sıxılmalıdır. Pəncərənin *Format* düyməsi axtarışı müəyyən format əsasında aparılması (məsələn, yalnız müəyyən tip və ya rəngli şriftlə yazılmış və axtarış sətrində daxil edilmiş simvol, söz və ya söz birləşməsinin axtarılmasını) həyata keçirilməsini təmin edir. Həmçinin mətnində axtarış istiqamətini, registrlərin nəzərə alınması, tam sözün axtarılması, xüsusi axtarış işarələrinin nəzərə alınması rejimlərini müəyyən etmək olar. Bunun üçün pəncərədə *Bütünlükə (All, Везде), Geriyə (Down, Назад), Əvvələ (Up, Вперед)* istiqamətlərindən birini müəyyən etmək, (*Matchcase, Учитывать регистр*), *Tam söz (Find Whol Word, Слово целиком)*, *Əlavə edilmiş simvollar (Use Wilcards, Подстановочные знаки)* rejim variantlarını seçmək tələb olunur.



Şək. 4.12.

**Replace (Заменить, Əvəz etmək).** Əmr mətnində simvolu, sözü və ya söz birləşməsini axtarıb, digər simvol, söz və ya söz birləşməsi ilə əvəz etmək əməliyyatını yerinə yetirir. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərənin **Find what (Найти, Axtarış)** sətrində axtarılan simvol, söz və ya söz birləşməsi, **Replase (Замена, Əvəz etmə)** sətrində isə yeni dəyişdirilən simvol, söz və ya söz birləşməsi daxil edilməli və

**Find Next (Найти далее, Yenə axtarmaq)** düyməsi sıxılmalıdır (şək.4.13).



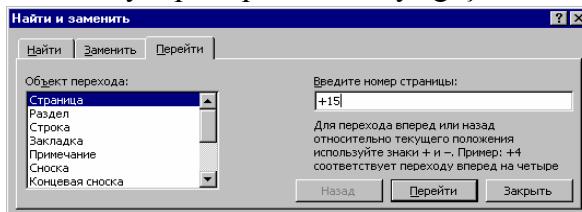
Şək. 13.

**Replace (ЗамениТЬ, Əvəz etmək)** düyməsini sıxıqdə axtarış nəticəsində mətndə tapılmış simvol, söz və ya söz birləşməsi yeni simvol, söz və ya söz birləşməsi ilə əvəz olunacaqdır. Axtarışı davam etdirmək tələb olunarsa, **Find Next (Найти далее, Yenə axtarmaq)** düyməsini sıxmaq lazımdır. **Replace All (ЗамениТЬ все, Hamısını əvəz etmək)** düyməsi isə mətndə olan axtarılan simvol, söz və ya söz birləşməsinin hamısını avtomatik olaraq yeni simvol, söz və ya söz birləşməsi ilə əvəz edəcəkdir. Əgər tapılmış simvol, söz və ya söz birləşməsini yeni simvol, söz və ya söz birləşməsi ilə əvəz etməyə ehtiyac duyulmursa, **Find Next (Найти далее, Yenə axtarmaq)** düyməsini sıxmaqla axtarışı davam etdirmək lazımdır. Eyni qaydada, pəncərənin *Format* düyməsi axtarışın müəyyən format əsasında aparılmasının həyata keçirilməsini təmin edir. Həmçinin, mətndə axtarış istiqamətini, registrlerin nəzərə alınması, tam sözün axtarılması, xüsusi axtarış işarələrinin nəzərə alınması rejimlərini müəyyən etmək olar.

**Goto (Перейти, Keçmək).** Əmr sənədin konkret səhifəsinə, sətrinə, bölməsinə, cədvələ, obyektə, sərlövhəyə və s. keçidi təmin edir. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərədə (şək. 4.14) keçid obyekti seçib konkret olaraq onun nömrəsini və ya adını göstərmək və **Goto (Перейти,**

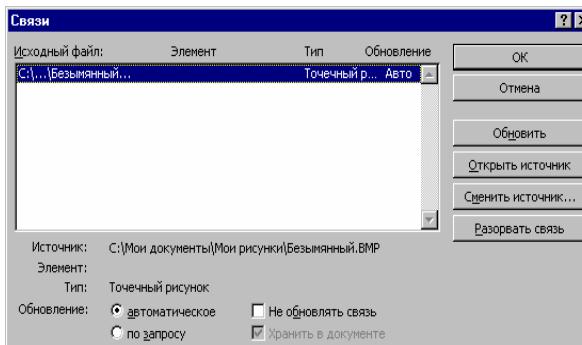
*Keçmək*) düyməsini sıxmaq lazımdır. Məsələn, konkret səhifəyə keçmək üçün keçid obyekti olaraq **Page** (*Страница, Səhifə*) seçmək, səhifənin nömrəsini qeyd edib **Goto** (*Перейти, Keçmək*) düyməsini sıxmaq lazımdır. Daxil edilmiş rəqəmin qarşısında "+", "\_" işarələrini əlavə etməklə cursorun dayandığı səhifədən göstərilən rəqəm qədər sonrakı və ya qabaqdakı səhifəyə geçid təmin olunur.

Şək.



4.14.

**Links (Связи, Əlaqələr).** Əmr obyekt və onun yaradığı əlavə arasında əlaqəni göstərir. Açılmış pəncərədə (şək.4.15) bu əlaqəni qırmaq, yeniləşdirmək, obyekti başqası ilə əvəz etmək olar. Həmçinin pəncərədəki *Manual (По запросу)*, *Automatic (Автоматическое)*, *Locked (Не обновлять связь)* parametrlərindən birini seçməklə əlaqələrin yeniləşməsini sorğu vasitəsilə, avtomatik yerinə yetirmək və yeniləşməni qadağan etmək olar.



Şək.4.15.

**Object.. . (Объект, Obyekt).** Əmr sənədə daxil edilmiş və digər əlavələrdə hazırlanmış hər hansı bir obyekti redaktə etmək və ya yeniisi ilə əvəz etmək imkanı verir. Bunun üçün kontekst menyudan müvafiq olaraq *Edit*, *Convert*, *Open* (*Заменить*, *Переобразовать*, *Открыть*) əmrlərindən birini yerinə yetirmək lazımdır. Qeyd edək ki, obyektin redaktəsi kursoru obyektin üzərinə qoyub, siçanın sol düyməsini sıxmaqla da həyata keçirilə bilir.

#### 4.5. VIEW (Вид, Görünüş) menyusu.

**VIEW (Вид, Görünüş)** menyusu program pəncərəsinin ümumi görünüşünü tənzimləyir və aşağıdakı əmrlərdən ibarətdir.

**Normal (Обычный, Adı).** Əmr sənədin sadələşdirilmiş formada görünüşünü təmin edir. Bu zaman səhifənin kolontitulları, səhifə ayırcıları, səhifənin kənarlarından buraxılmış boş sahələr sənəd pəncərəsində eks olunmur. Bu isə mətnin daxil edilmə, redaktə və formatlaşma proseslərini xeyli sürətləndirir.

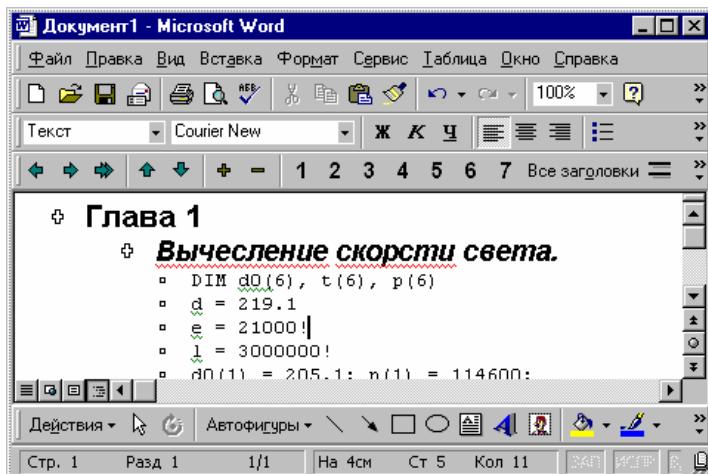
**Web Layout (Web-документ, Web-səhifə).** Əmr sənədin Web-səhifə kimi görünüşünü təmin edir.

**Print Layout (Разметка страницы, Səhifə ayırcıları).** Əmr sənədin real görünüşünü eks etdirir. Bu görünüş sənəd çap olduqda sənədin kağız üzərində görünüşü ilə eynidir. Qeyd edək ki, bu rejimdə kursorun hərəkət və programın əməliyyatları yerinə yetirmə sürətləri bir qədər azalacaqdır.

**Toolbars (Панели инструментов, Alətlər paneli).** Əmr program pəncərəsində müxtəlif alətlər panelinin eks olunmasını təmin edir. Kursoru əmrin üzərinə qoymuşda kontekst menu açılır. Kontekst menyünün **Customize** (**Настройка, Nizamlama**) əmri istisna olmaqla digər əmrlərin adları alətlər panellərinin adları ilə üst-üstə düşür. Bu və ya digər əmri yerinə yetirdikdə ona müvafiq alətlər

paneli ekranda əks və ya ekranдан ləğv olunacaq. Menyünün **Customize (Настройка, Nizamlama)** əmri **Tools (Servis)** menyusunun eyni adlı əmrinin yerinə yetirdiyi funksiyaları yerinə yetirir.

**Outline (Структура, Struktur).** Əmr çox sərlövhəli, böyük həcmli sənədin ierarxik strukturunu əks etdirməklə, sənədin ayrı-ayrı sərlövhələrinə, uyğun hissələrə avtomatik keçidi təmin edir. Sənədin strukturu sərlövhəyə görə yaradılır. *Struktur* alətlər paneli vasitəsilə cari sərlövhənin səviyyəsini artırıb, azaltmaq, cari sərlövhənin və ona uyğun mətn fragmentinin yerini aşağı və ya yuxarı sürüşdürmək, yalnız konkret səviyyəli sərlövhələri ekranda əks etdirmək və s. əməliyyatları yerinə yetirmək olar (şək. 4.16).



Şək. 4.16.

**Ruler (Линейка, Xətkeş).** Əmr pəncərədə üfüqi və şaquli xətkeşlərin əks olunmasını tənzimləyir.

**Document Map (Схема документа, Sənəd sxemi).** Əmr yerinə yetirildikdə sənəd pəncərəsi üfüqi istiqamətdə 2 hissəyə bölünür. Sol pəncərədə sənədin strukturu, sağ

pəncərədə isə sənədin özü verilir. Sol pəncərədə hər bir sərlövhənin qarşısında «+», «\_» işarələri qoyulmuşdur. Bu düymələri sıxmaqla həmin sərlövhənin daxilində olan alt sərlövhənin siyahısını açmaq və bağlamaq olar.

**Header and Footer (Колонтигулы, Kolontitullar).** Əmr səhifədə yuxarı və aşağı kolontitulların yaradılmasını və redaktəsini təmin edir.

**Footnotes (Сноски, Nömrəli istinadlar).** Əmr sənəddəki nömrəli istinadların redaktəsini təmin edir. Əmri yerinə yetirdikdə cari səhifədəki istinadları, əgər cari səhifədə nömrəli istinad yoxsa, nömrəli istinad olan sonrakı ilk səhifənin nömrəli istinadlarını ekranда əks etdirir.

**Comments (Примечания, Qeydlər).** Əmr sənəddəki qeydlərə baxış və redaktə rejimini müəyyən edir.

**Fuul Screen (Bo весь экран, Bütün ekran boyu).** Əmr sənədin bütün ekran boyu əks olunmasını təmin edir. Sənədin adı görünüşünə *ESC* və ya *Fuul Screen (Bo весь экран, bütün ekran boyu)* panelinin *Close Fuul Screen (Вернуть обычный режим, Adı rejimi qaytarmaq)* düymələrini sıxmaqla nail olmaq olar.

**Zoom (Масштаб, Miqyas).** Əmr sənədin müxtəlif miqyasda görünüşünü tənzimləyir. Açılmış pəncərədə miqyası faizlə artırıb azaltmaqla səhifənin görünüşünü böyüdüb-kiçiltmək olar.

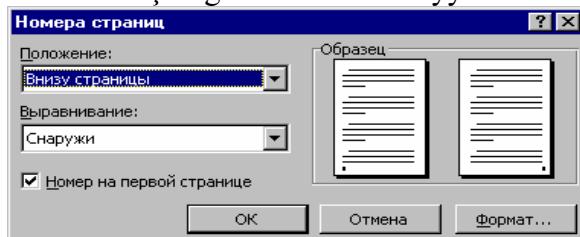
#### 4.6. INSERT (Вставка, Daxil etmə) menyusu.

**Insert (Вставка, Daxil etmə)** menyusu aşağıdakı əmrlərdən təşkil olunmuşdur:

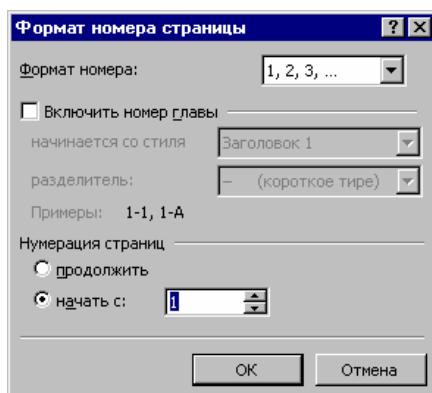
**Break (Разрыв, Bölünmə).** Əmr səhifədə mətnin yenidən bölünməsi əməliyyatını yerinə yetirir. Əmr yerinə yetirildikdə cursorun durduğu mövqedən aşağıdakı mətn fragmenti avtomatik yeni səhifəyə keçəcəkdir.

**Page Numbers (Номера страниц, Səhifələrin nömrələnməsi).** Əmr sənədin səhifələrinin nömrələnməsini

təmin edir. Əmr yerinə yetirildikdə açılmış pəncərənin (şək.4.17) **Position (Положение, Mövqe)** sahəsində nömrələrin mövqeyini (səhifənin yuxarısında və ya aşağısında olmasını), **Alignment (Выравнивание, Nizamlama)** sahəsində nömrənin, səhifənin solunda, sağında, mərkəzində, ikitərəfli çap zamani isə səhifələrin daxilində və xaricində olmasını və tələb olunarsa **Show number on first page (Номера на первой странице, Birinci səhifəsinin nömrələnməsi)** rejimini müəyyən edib **OK** düyməsini sıxmaq lazımdır. Pəncərənin **Format (Формат, Format)**- düyməsi ni sıxmaqla isə açılmış növbəti pəncərədə (şək.4.18) nömrənin formatını və başlanğıc nömrəni müəyyən etmək olar.



Şək. 4.17.

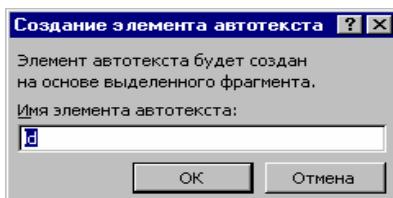


Şək. 4.18.

**Date and Time (Дата и время, Tarix və vaxt).** Əmr mətnində cursorun dayandığı mövqedə müəyyən format

əsasında cari tarixin və vaxtin daxil olunmasını təmin edir. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərədə tələb olunan formatı seçib **OK** düyməsini sıxmaq lazımdır.

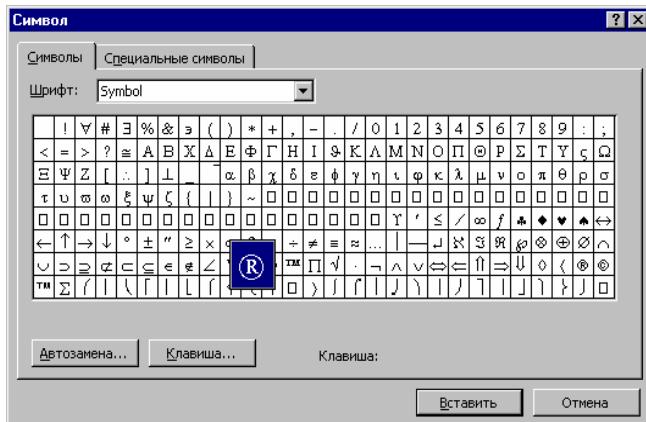
**Autotext (Автотекст, Avtomətn).** Əmr sənədlərə tarixi, zamanı, müəllifin adını, soyadını, müxtəlif terminləri, mətn fraqmentini avtomatik daxil etməyə imkan verir. Avtomətn yaratmaq üçün mətn fraqmentini qeyd edib, əmrin kontekst menyusunun **New (Создать, Yeni)** əmrini yerinə yetirmək və bu zaman açılan pəncərədə (şək.4.19) avtomətnə ad vermək lazımdır. Avtomətni sənədə daxil etmək üçün avtomətnin adını daxil edib F3 düyməsini sıxmaq kifayətdir. **Qeyd:** Yaradılmış avtomətni ixtiyari sənədə istənilən sayda daxil oluna bilər. Kontekst menyunun **Autotext (Автотекст, Avtomətn)** əmrini yerinə yetirməklə yaradılmış avtomətn siyahısına baxmaq, siyahıdan bu və ya digər avtomətni ləğv etmək, siyahıya yeni avtomətn əlavə etmək, bu və ya digər avtomətni sənədə daxil etmək olar.



Şək.4.19.

**Field (Поле, Sahə).** Əmr sənədə düsturlar, simvollar, tarix, mündəricat, paraqraflar, nömrələmə daxil etmək və s. əməliyyatları yerinə yetirir.

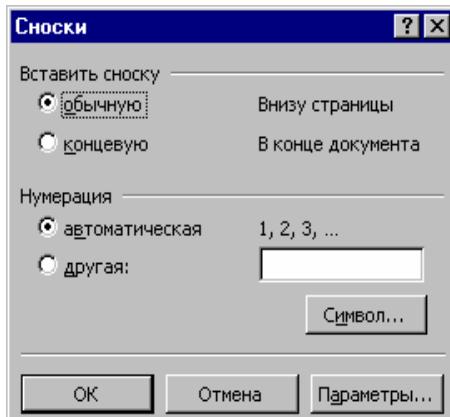
**Symbol (Символ, Simvol).** Əmr cursorun durduğu mövqeyə klaviaturada nəzərdə tutulmayan simvolun daxil edilməsini təmin edir. Əmr yerinə yetirildikdə açılmış pəncərədə məqsədə uyğun simvolu seçib **Insert (Вставить, Daxil etmək)** düyməsini sıxmaq lazımdır (şək.4.20).



Şək.4.20.

**Comment (Примечания, Qeyd).** Əmr mətnində cursorun durduğu mövqeyə Qeyd daxil olunmasını təmin edir. Əmri yerinə yetirdikdə sənəd pəncərəsi iki hissəyə bölünür. Aşağı hissədə qeydin mətnini daxil edib **Close (Закрыть, Bağlamaq)** düyməsini sıxmaq lazımdır. Eyni zamanda, ensiz zolaq üzərindəki səs düyməsini sıxmaqla sənədə səsli qeyd də daxil etmək olar.

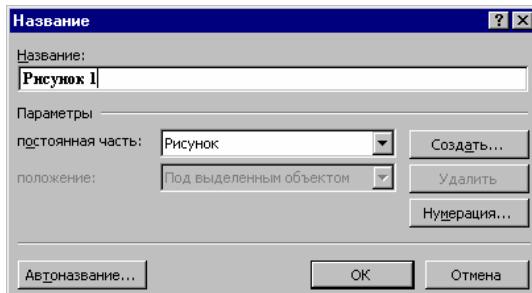
**Footnote (Сноска, Nömrəli istinad).** Əmr səhifənin, sənədin sonuna sözün, fikrin izahını vermək üçün əlavə nömrələnmiş informasiya daxil olunmasını təmin edir. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərədə (şək.4.21) informasiyanın səhifənin və ya sənədin sonunda daxil olunması və **Autonumber (Автоматическая, Avtomatik)** və ya **Custom mark (Другая, Digər)** nömrələnmə rejimlərindən birini seçmək lazımdır. **Custom mark (Другая, Digər)** nömrələnmə rejimini seçdikdə nömrələnmə üçün istifadə olunacaq simvol klaviaturadan və ya **Symbol (Символ, Simvol)** düyməsini sıxmaqla açılmış növbəti pəncərədə simvollar cədvəlindən seçməklə daxil olunmalıdır.



Şək.4.21.

**Caption (Название, Ad).** Əmr mətndə rəsmələrə, cədvəllərə, düsturlara və s. avtomatik nömrələnmış ad verilməsini (Məsələn, cədvəl 1, Rəsm 2 və s.) təmin edir. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərədə *parametrlər* siyahısından ad veriləcək obyekti seçmək və OK düyməsini sıxmaq kifayətdir (şək.22). Bundan sonra mətndə obyektin adı və avtomatik olaraq nömrəsi cursorun durduğu mövqeyə daxil olunur. Əgər obyektin adı siyahıda yoxdursa, *New label (Создать, Yaratmaq)* düyməsini sıxbərlikdə açılmış növbəti pəncərənin *Label (Название, Ad)* sətrinə yazmaqla yeni adı siyahıya əlavə etmək olar.

**Crose-reference (Перекрестная ссылка, Kəsişən istinad).** Əmr mətndə olan müxtəlif paraqrafların başlığına, cədvələ, rəsmə və s. istinad edilməsini təmin edir. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərədə istinad obyektinin tipini və obyektin özünü, istinadın formasını müəyyən edib *Insert (Вставити, Daxil etmək)* düyməsini sıxmaq lazımdır. Kursoru istinadın üzərinə qoyub siçanın sol düyməsini sıxdıqda istinad obyektinə keçid təmin olunur.



Şək.4. 22.

**Index and Tables (Оглавление и указатели, Mündəricat və göstəricilər).** Əmr sənəddə mündəricatın, şəkillərin siyahısının, termin və axtarış göstəricilərinin müəyyən format əsasında yaradılmasını təmin edir.

**Picture (Рисунок, Rəsm).** Əmr sənədə, şəkilləri, autofiqurları, WordArt əlavəsində yaradılmış yazıları, diaqramları daxil etməyi təmin edir. Kursoru əmrin üzərinə qoymuşda aşağıdakı əmrlərdən ibarət kontekst menyu açılır:

- **Clip Art (Картинки, Şəkillər)**
- **From File (Из файла, Fayldan)**
- **AutoShapes (Автофигуры, Avtofigurlar)**
- **WordArt (Объекты WordArt, WordArt obyekti)**
- **Chart (Диаграмма, Diaqram)**

**Clip Art (Картинки, Şəkillər)** əmrini yerinə yetirdikdə açılmış «şəkil qalereyasından» tələb olunan şəkili seçib daxil etmək düyməsini sıxmaqla həmin şəkli mətndə cursorun durduğu mövqeyə daxil etmək olar (şək.4.23).

**From File (Из файла, Fayldan)** əmrini yerinə yetirdikdə isə açılmış rəncərədə şəklin adı və yolunu müəyyən edib, **Insert (Вставить, Əlavə etmək)** düyməsini sıxmaqla lazımdır. Şəkil sənədə cursorun durduğu mövqedə daxil olacaq.

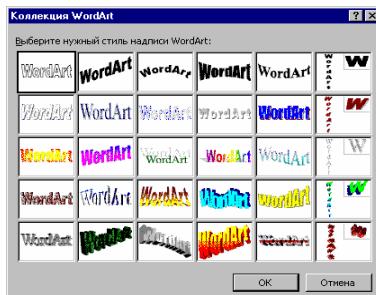
**AutoShapes (Автофигуры, Avtofigurlar)** əmrini yer-

nə yetirdikdə ekranda eyniadlı alətlər paneli eks olunur. Bu və digər aləti seçdikdə ilk növbədə cursor öz formasını dəyişərək + formasını alır. Siçanın sol düyməsini sıxmaqla sənəd pəncərəsində hərəkət etdirib, sonra isə buraxdıqda həmin sahədə alətə uyğun autofigur sənədə əlavə olacaq.



Şək.4.23.

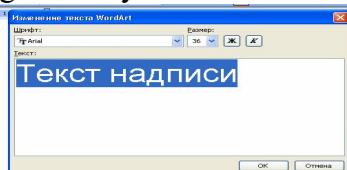
**WordArt (Объекты WordArt, WordArt объект)** əmrini yerinə yetirdikdə ilk növbədə, açılmış pəncərədə yaradılacaq yazının stilini seçmək və OK düyməsini sıxmaq lazımdır (şək.4.24).



Şək.4.24.

Növbəti addım olaraq açılan yeni pəncərədə yazının mətnini daxil edib (şək.4.25) yenidən OK düyməsini sıxmaq tələb olunur. Bundan sonra yaradılmış yazı və WordArt paneli sənəd pəncərəsində eks olunacaqdır. Ehtiyac olarsa, WordArt panelinin alətləri vasitəsilə (şək.4.26) yazının

mətnini, stilini, formasını, hərflərarası intervalı dəyişmək, yazını fırlatmaq olar. Siçanın sol düyməsini sıxdıqda yazı sənədə daxil olacaq və bu zaman WordArt paneli sənəd pəncərəsində artıq görünməyəcək.



Şək. 4.25.

İndi isə WordArt panelinin alətlərinin yerinə yetirdiyi funksiyalarla tanış olaq (şək.4.26).



Şək.4.26.

Panelin alətləri nömrələnmişdir Belə ki,  
1-seçilmiş stilin yeniisi ilə əvəz olunmasını təmin edir.  
Düyməni sıxdıqda tələb olunan stilin seçilməsini təmin edən pəncərə açılır (şək.4. 24).

2-yazının mətninin redaktəsini təmin edir. Düyməni sıxdıqda şək. 24-də göstərilmiş pəncərə açılır.

3-seçilmiş stilin yeniisi ilə əvəz olunmasını təmin edir.  
Düyməni sıxdıqda tələb olunan stilin seçilməsini təmin edən pəncərə açılır (şək.4.24).

4-yazının formatını dəyişməyi təmin edir. Düyməni sıxdıqda açılmış pəncərədə yazının rəngini, ölçülərini, mətndə mövqeyini və s. parametləri müəyyən etmək olar.

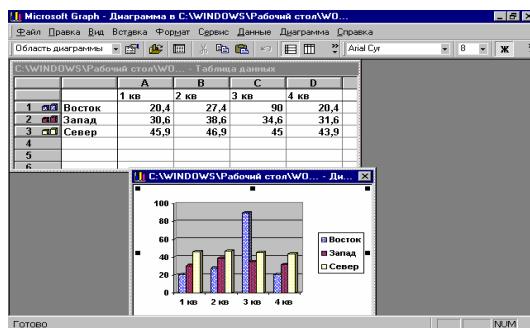
5-yazının formasını dəyişməyi təmin edir. Bunun üçün düyməni sıxdıqda açılmış pəncərədə müvafiq formanı seçmək kifayətdir .

6-yazının saat əqrəbi istiqamətdə firladılmasını təmin edir.  
7-yazının hərflərinin eyni hündürlüyü malik olmasına təmin edir.

8-yaradılmış yazının şaquli istiqamətdə olmasını təmin edir.  
9-yazının mətninin mərkəzə, sağa, sola və s. nizamlanmasını təmin edir.

10-yazında hərflər arası intervalın dəyişdirilməsini təmin edir. Düyməni sıxıqdə açılmış menyuda hərfərarası intervalın formasını müəyyən etmək lazımdır.

**Chart (Диаграмма, Diaqram)** əmrini yerinə yetirdikdə ilk növbədə açılmış pəncərədə (şək. 27) diaqramın qurulması üçün tələb olunan verilənləri cədvələ daxil etmək lazımdır.



Şək.4. 27

Nümunə diaqramı daxil olunmuş verilənlərə uyğun olaraq dəyişəcəkdir. Diaqramın tipi, forması, rəngləri və s. parametləri istifadəçini qane etmirsə, menyu sətrinin **Diaqram** menyusu vasitəsilə onu dəyişmək olar. Məsələn, menyünün (**Тип диаграммы, Diaqramın tipi**) əmrini yerinə yetirdikdə açılmış pəncərədə digər diaqram forması seçməklə diaqramın tipini, (**Параметры диаграмма, Diaqram parametri**) əmrini yerinə yetirdikdə isə açılmış pəncərədə koordinat oxlarının seçiləməsi, şəbəkənin diaqramda göstərilməsi, verilənlər cədvəlinin diaqramla birlidə sənədə daxil olunması və s. parametrlərini müəyyən edə bilərik.

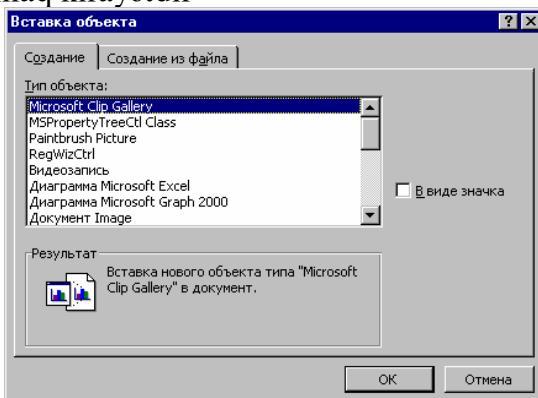
**Text Box (Надпись, Yazı).** Əmr mətn, şəkil, qrafik, diaqram üzərində digər mətn fragmentini, şəkli, cədvəli və s.

yerləşdirmək əməliyyatını yerinə yetirir. Əmri yerinə yetirdikdə + forması almış kursoru, tələb olunan obyekt üzərinə qoyub siçanın sol düyməsini sıxmaqla hərəkət etdirdikdə çərçivə formasında yazı sahəsi açılır ki, bura mətn fragmenti və ya ixtiyari obyekt (məsələn: şəkil) daxil etmək olar.

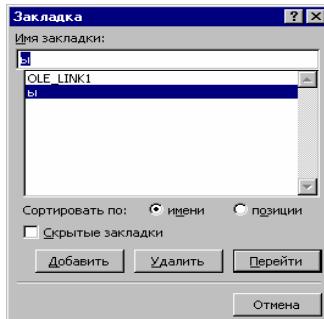
**File (Файл, Fayl).** Əmr kursorun durduğu mövqeyə digər sənədin daxil olunmasını təmin edir. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərədə sənədin adını və yolunu göstərmək və OK düyməsini sıxmaq lazımdır.

**Object (Объект, Obyekt).** Əmr kursorun durduğu mövqeyə digər Windows əlavələrində yaradılan obyektlərin daxil edilməsini təmin edir. Əmr yerinə yetirdikdə açılmış pəncərədə məqsədə uyğun obyektin tipini seçib **OK** düyməsini sıxmaq lazımdır (şək.4.28).

**Bookmark (Закладка, İçlik).** Əmr sənədə avtomatik olaraq müəyyən söyü, obyekti nişanlamağa imkan verir. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərədə yaradılan nişana hərflə başlayan ixtiyari ad verib *Add (Добавить, Əlavə etmək)* düyməsini sıxmaq lazımdır (şək.4.29). Bu adla avtomatik olaraq nişanlanmış obyekṭə kecid təmin olunur. Bunun üçün əmri təkrar yerinə yetirdikdə açılmış pəncərədə kursoru nişanın adının üzərinə qoyub siçanın sol düyməsini 2 dəfə sıxmaq kifayətdir



Şək.4.28.



Şək.29

**Huperlink (Гиперсылка, Hiperistinad).** Əmr müxtəlif fayllara, Web sənədlərə istinadı təmin edir. Hiperistinad göstəricisini- mətni və ya obyekti seçdikdən sonra əmri yerinə yetirmək lazımdır. Açılmış pəncərədə faylin yolu və adı və ya URL ünvani qeyd edilib **OK** düyməsi sıxılmalıdır. Faylin adı dəqiq məlum deyilsə, **File (Файл, Fayl)** düyməsini sıxmaqla lazımı faylı tapıb seçmək olar. Bu qayda ilə müxtəlif sənədlər arasında əlaqə yaradıb birindən digərinə asanlıqla keçmək olar.

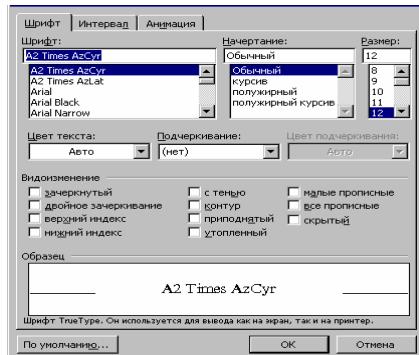
#### 4.7. FORMAT (Формат, Format) menyusu.

**Format** (Формат, Format) menyusu sənədlərin formatlaşdırılması üçün istifadə olunur və aşağıdakı əmlərdən ibarətdir.

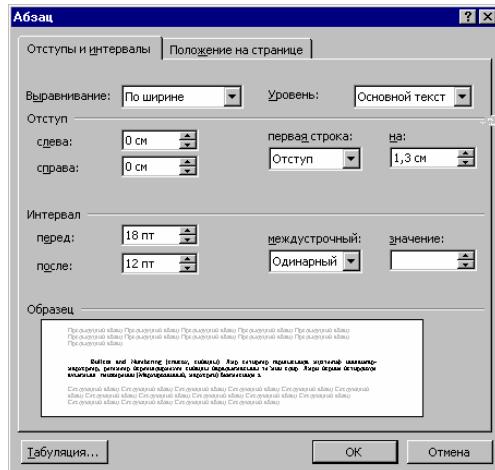
**Font (Шрифт, Srift).** Əmri yerinə yetirməklə qeyd olunmuş mətn fraqmentinin şriftini, onun ölçüsünü, rəngini, şriftlərarası intervalı və s. parametrləri dəyişdirmək, şriftə müxtəlif animasiya effektlərini vermək olar. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərənin (şək. 4.30) **Font (Шрифт, Srift)** bölməsində yeni şrifti, onun ölçüsünü, stilini, rəngini, effektləri müəyyən etmək, **Character Spacing (Interval)** bölgəsində intervalı dəyişdirmək və s. işləmələrə imkan verən əməkdaşlığını təqdim etmək olar.

məsində isə yeni şriftlərarası interval formasını, **Text Effects (Анимация, Animasiya)** bölməsində isə animasiya effektlərini müəyyən etmək olar. Əgər əmr mətn fragmentini qeyd etmədən yerinə yetirilirsə, yeni şrift və müəyyən edilmiş parametrlər klaviaturadan daxil olan mətn üçün müəyyən olunacaq.

**Paragraph (Абзац, Abzas).** Əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərədə sənədin cari abzası üçün sol və sağ tərəflərdən və abzasın ilk sətri üçün qoyulan boş sahə, sətirlərarası interval, sətrlərin nizamlanması, abzasın digər abzaslar arasında intervalı müəyyən edib OK düyməsini sıxıqdə cari abzas bu parametrlərə əsasən formatlaşır (şək. 4.31).



Şək. 30.



Şək. 31.

**Bullets and Numbering (Список, Siyahı).** Əmr sətrlər qarşısında müxtəlif nişanlar- markerlər, rəqəmlər yerləşdirməklə siyahı yaradılmasını təmin edir. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərənin **Bullets (Маркированный, Markerli)** bölməsində verilmiş stillərdən birini seçməklə markerli, **Numbering (Нумерованный, Nömrəli)** bölməsində olan verilmiş stillərdən birini seçməklə nömrəli, (**Многоуровневый, Coxsəviyyəli**) bölməsində olan verilmiş stillərdən birini seçməklə isə çox səviyyəli siyahı yaratmaq olar.

**Borders and Shading (Границы и заливка, Sərhəd və rənglənmə).** Əmri yerinə yetirdikdə açılmış dialoq pəncərəsi 3 bölmədən:

- **Borders (Граница, Sərhəd)**
- **Page Border (Страница, Səhifə)**
- **Shading (Заливка, Rənglənmə)**

ibarətdir.

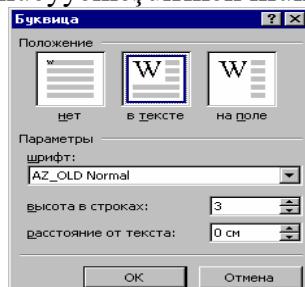
**Borders (Граница, Sərhəd)** bölməsində qeyd olunmuş mətn hissəsini çərçivəyə salır. Pəncərənin bu

bölməsində çərçivənin formasını, çərçivənin xətlərinin tipini, rəngini, qalınlığını müəyyən etmək olar. ***Page Border*** (***Страница, Səhifə***) bölməsində səhifəni çərçivəyə alır. Eyni qayda ilə pəncərənin bu bölməsində də çərçivənin formasını, çərçivənin xətlərinin tipini, rəngini, qalınlığını müəyyən etmək olar. Əlavə olaraq rəsm tipli çərçivə yaradılması nəzərdə tutulmuşdur. ***Shading*** (***Заливка, Rənglənmə***) bölməsində çərçivənin fonunun rəngi, naxışların tipi müəyyən olunur.

**Columns (Колонки, Sütunlar).** Əmr səhifənin bir neçə müxtəlif sütunlara bölünməsi əməliyyatını yerinə yetirir. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərədə sütunların tipini, sütunların sayını və sütunlararası məsafələri və tələb olunarsa sütun ayırıcısını müəyyən edib OK düyməsini sixmaq lazımdır.

**Tabs (Табуляция, Tabulyasiya).** Əmr tabulyasiya mövqeyinin, tabulyasiya mövqeləri arasında intervalları müəyyən etməyi təmin edir.

**Drop Cap (Буквица, Bukvisa).** Əmr abzasın birinci simvolunun böyük ölçüdə-bir neçə sətrdə olmasını təmin etməklə, səhifəyə xüsusi forma verilməsini təmin edir. Qeyd edək ki, kitabın ilk sətrində Drop Cap-dan istifadə edilmişdir. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərədə (şək.4.32) onun formasını, şriftini, hündürlüyünü, mətndən aralıq məsafəsini müəyyənləşdirmək mümkündür.



Şək.4.32.

**Text Direction (Направление текста, Mətnin istiqaməti).** Əmr cədvəldə və yazıda sözlərin şaquli və ya üfüqi istiqamətdə olmasını təmin edir. Bu əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərədə tələb olunan istiqaməti seçib **OK** düyməsini sıxmaq lazımdır.

**Change Case (Регистр, Registr).** Əmr yerinə yetirildikdə açılan pəncərədə (şək.4.33) aşağıdakı parametrlərdən birini seçməklə

*Sentencase (Как в предложениях, Cümldə olduğu kimi)*

*Lowercase (Все строчные, Hamısı kiçik hərfərlər)*

*Uppercase (ВСЕ ПРОПИСНЫЕ, Hamısı böyük hərfərlər)*

*Title Case (Начинать С Прописных, Sərlövhədə olduğu kimi)*

**TOOGLE CASE (изменить регистр, Registrı dəyişdirmək)**

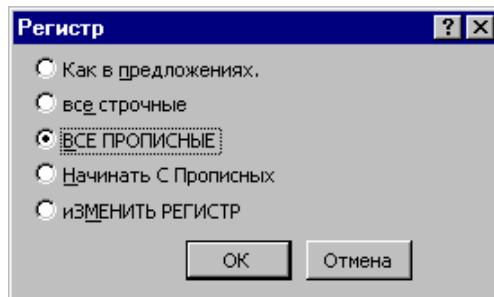
müvafiq olaraq qeyd olunmuş mətn fraqmentində:

Cümlənin ilk sözünün böyük hərfə olmasını;

Bütün sözlərin kiçik hərfə olmasını;

Bütün sözlərin ilk hərfinin böyük olmasını;

Böyük hərfərin kiçik hərfə əvəz olunmasını və əksinə; təmin etmək olar.



Şək.4.33.

**Background (Фон, Fon).** Əmr elektron sənədinin fonunun dəyişdirilməsini təmin edir. Açılmış kontekst

menyuda tələb olunan rəngi seçmək lazımdır.

**Theme (Тем, Tem).** Əmr elektron sənədlərin - Web-səhifələrin, elektron məktubların temlərinin dəyişdirilməsini təmin edir. Açılmış dialoq pəncərəsində tələb olunan temi seçmək lazımdır.

**Auto Format (Автоформат, Avtoformat).** Əmr sənədi şablonu uyğun avtomatik formatlaşdırır.

**Style (Стиль, Stil).** Əmri yerinə yetirməklə sənəddə qeyd olunmuş mətn hissəsinə stil tətbiq etmək, seçilmiş stil əsasında yeni stil yaratmaq, seçilmiş stili redaktə etmək olar.

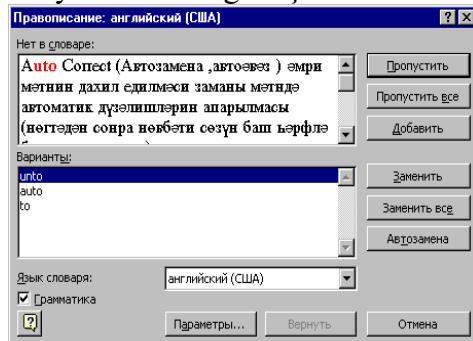
**Object (Объект, Obyekt).** Əmr mətnə daxil edilmiş obyektin formatlaşmasını təmin edir.

#### 4.8. TOOLS (Сервис, Servis) menyusu

Tools (Сервис, Servic) menyusu aşağıdakı əmrlərdən ibarətdir:

**Spelling and Grammar (Правописание, Yazılış qaydası).** Əmr mətnin orfoqrafik və qrammatik səhvlərini yoxlayır və səhvlərin aradan qaldırılmasının avtomatlaşdırılmasını təmin edir. Əgər programda yoxlanışın avtomatik aparılması rejimi müəyyən olunubsa orfoqrafik səhvləri olan sözlərin altından dalğavari qırmızı xətt, qrammatik səhvləri olan cümlələrin altından yaşıl dalğavari xətt çəkilmiş olur. Əmri yerinə yetirdikdə əgər səhv varsa, orfoqrafiyanın yoxlanılması **Spelling (Правописание, Yazılış qaydası)** dialoq pəncərəsi (şək.4.34) açılır və bu dialoq pəncərəsində variantlar bölməsində səhv hesab olunan sözün düzgün variantları əks olunur. Bu variantlardan birini seçib **Change (Заменить, Əvəz etmə)** düyməsini sıxmaqla səhv sözü həmin sözlə əvəz etmək olar. Bəzi hallarda (Termin, şəxs adı, coğrafi adlar və s.) söz düzgün yazılığına baxmayaraq, kompüter onu səhv kimi qəbul edə bilər. Bu halda **Ignore (Пропустить, Buraxmaq)**

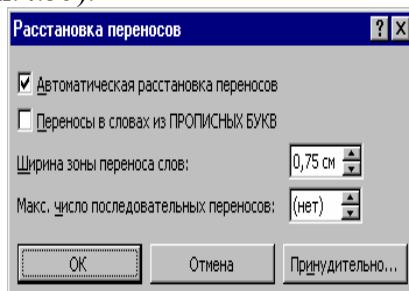
düyməsini sıxmaq kifayətdir. **Add** (*Добавить*, *Əlavə etmək*) düyməsini sıxmaqla isə kompüterin lügət bazasını «səhv qəbul etdiyi» sözlə zənginləşdirmək olar.



Şək.4.34.

**Thesaurus (Тезаурус, Tezaurus).** Bu əmr naməlum sözlərin sinonim və ya mənaca yaxın sözlərlə əvəz olunmasını həyata keçirir.

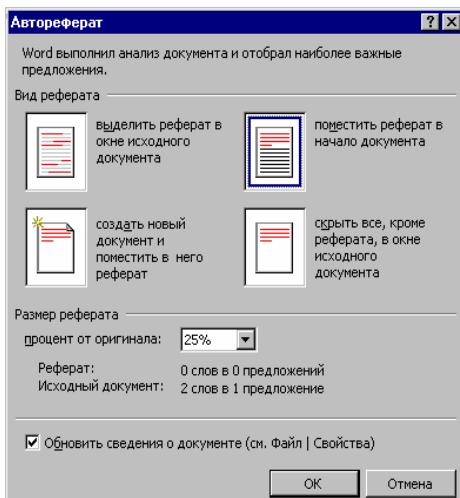
**Hyphenation (Расстановка переносов, Necaya bölünmə).** Bu əmr sətrin sonunda sözü hecaya bölməklə yeni sətrə keçirilməsi rejiminin müəyyən olunmasını təmin edir. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış dialoq pəncərəsində bu rejimi aktiv etmək olar (şək.4.35).



Şək.4.35

**Auto Summarize (Автореферат, Xülasə).** Əmr sənədin əsas bölmələrini seçməklə, sənədin xülasəsinin hazırlan-

masını yerinə yetirir. Qeyd edək ki, bu əmr ancaq ingilis dilində hazırlanmış sənədlər üçün yerinə yetirilir. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərədə referatın forması və onun mətnin neçə faizini təşkil etməsi müəyyən edilməli və **OK** düyməsi sıxılmalıdır (şək.4.36).



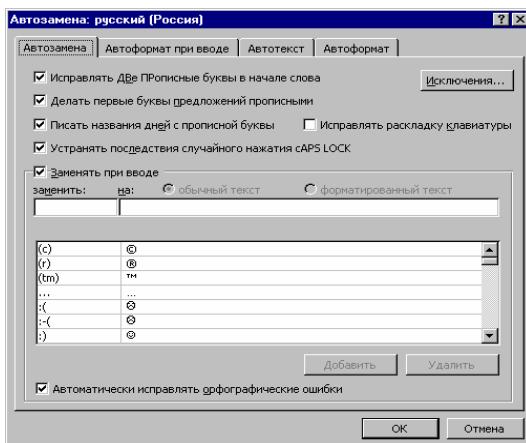
Şək.4.36.

**Auto Correct (Автозамена, Avtoəvəz).** Əmr mətnin daxil edilməsi zamanı mətndə avtomatik düzelişlərin aparılması (nöqtədən sonra növbəti sözün baş hərfə başlanması və s.) və avtomatik olaraq müəyyən mətn fraqmentinin daxil olunmasına imkan verir. Bu əmri yerinə yetirdikdə açılmış diałoq pəncərəsində (şək.4.37) avtoəvəz üçün parametrləri:

1. Sözün əvvəlində səhvən yazılmış iki baş hərfi kiçik hərflərlə əvəz etmək,
2. Cümlənin ilk sözünün baş hərfə başlanması təmin etmək,
3. Günlərin adını böyük hərfə yazmaq,

4. Sözün ortasında və axırında təsadüfən sıxlımlı Caps Lock düyməsinin nəticəsini aradan qaldırmaq.

5. Mətnin daxil edilməsi zamanı bir sıra simvolların başqları ilə avtomatik əvəz olunması seçmək və mətnin daxil edilməsi zamanı bir sıra simvolların avtomatik əvəz olunduğu simvolları, sözləri daxil etmək lazımdır.



Şək.4.37

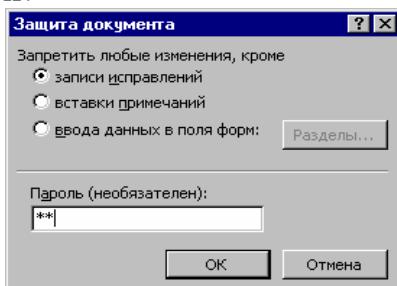
**Track Changes (Исправления, Düzəlişlər).** Kursoru bu əmrin üzərinə qoyduqda da aşağıdakı əmrlərdən ibarət kontekst menyu açılır: **Highlight Changes (Выделить исправление, Düzəlişləri qeyd etmək)**. Bu əmr çox istifadə rejimində, birgə istifadə olunan sənəddə edilmiş düzəlişlərin sənədlə birlikdə çap olunması, ekranda eks etdirilməsi rejiminin müəyyən edilməsini təmin edir. Bu zaman edilmiş düzəlişlər ekranda digər rənglə eks olunacaq. **Accept or Reject Changer (Принять\отклонить исправления, Düzəlişlərin qəbul edilməsi\düzəlişlərdən imtina)**. Bu əmri yerinə yetirdikdə açılmış rəncərədə **Accept (Принять, Qəbul etmək)**, **Reject (Отказаться, İmtina etmək)**, **Accept All (Принять все, Hamisını qəbul etmək)**, **Reject All (Отказ от всех, Hamisından imtina)**, **Undo (Вернуть, Vərniyi)**

*Geri qaytarmaq*), **Close** (*Закрыть*, *Bağlamaq*) düymələrini sixmaqla müvafiq olaraq qeyd olunmuş düzəlişi qəbul etmək, ondan imtina etmək, sənəddəki bütün düzəlişləri qəbul və imtina etmək, axırıncı qəbul edilmiş və imtina edilmiş düzəlişləri geri qaytarmaq və pəncərəni qapamaq olar. Üzərində sola və sağa istiqamət nişanları olan düymələr müvafiq olaraq cursorun durduğu mövqedən sənədin əvvəlinə və sonuna doğru edilmiş düzəlişlərin axtarılmasını təmin edir.

**Mail Documents** (*Слияние*, *Birləşmə*). Əmr yaradılmış məktubun mətninə müxtəlif ünvanları və ünvan sahibinin informasiyasını birləşdirməklə çox saylı məktubların avtomatik yaradılmasını təmin edir.

**Protect Document** (*Установить защиту*, *Müdafıə etmək*). Əmr sənəddə müəyyən düzəlişlər istisna olmaqla onun digər düzəlişlərdən müdafiəsini təmin edir. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərədə istisna edilən düzəlişləri qeyd etmək, tələb olunarsa, yeni və təsdiqədici parolları daxil etmək və bundan sonra **OK** düyməsini sıxmaq lazımdır (şək.4.38).

**Unprotect Document** (*Снять защиту*, *Müdafıədən imtina*). Əmr müdafiə edilmiş sənədin müdafiəsini ləğv edir. Əgər müdafiə parolla həyata keçirilibsə, əmri yerinə yetirdikdə parolen daxil olunması tələb olunur. Buna görə parolen unudulması sənəddən müdafiənin götürülməsini mümkünksüz edir.



Şək. 4.38.

**Envelopes and Labels (Конверты и наклейки, Конвертлəр və poçt etiketləri)** əmri poçt konvertlərinin və poçt etiketlərinin çapını təmin edir.

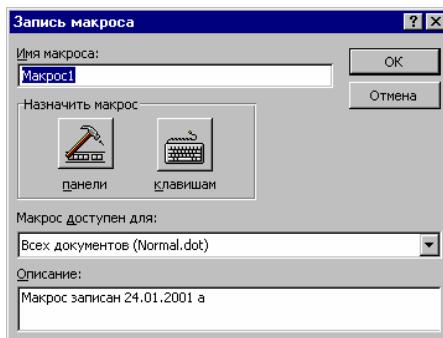
**LetterWizard (Мастер писем, Məktub ustası).** Əmr məktub yaradılma prosesini avtomatlaşdırır.

**Macro (Макросы, Makroslar).** Əmr ardıcıl yerinə yetirilmiş əməliyyatları bir əməliyyat vasitəsi ilə təkrar yerinə yetirməyə imkan verir. Kursoru bu əmrin üzərinə qoyduqda aşağıdakı əmlərdən ibarət kontekst menyu açılır:

1. **Macro (Макросы, Makroslar)**
2. **Record (Начать запись, Yazılışın başlanması)**
3. **Visual Basic (Редактор Visual Basic, Редактор Visual Basic)**

**Macro (Макросы, Makroslar)** əmrini yerinə yetirdikdə açılmış dialoq pəncərəsindən lazım olan makrosu seçib, **Run (Выполнить, Yerinə yetirmək)** düyməsini sıxmaqla yerinə yetirmək, **Edit (Изменить, Dəyişmək)** düyməsini sıxmaqla redaktə etmək, **Delete (Удалить, Ləğv etmək)** düyməsini sıxmaqla ləğv etmək olar.

**Record (Начать запись, Yazılışın başlanması)** əmrini yerinə yetirdikdə ekranda *Makrosun yazılması* (Record, запись макроса) dialoq pəncərəsi açılır (şək.4.39). Pəncərələrdə makrosa ad, makrosun yerinə yetirilməsi üçün qızığın klavişlər və makrosun saxlanacağı yeri göstərib **OK** düyməsini sıxırıq. Bundan sonra şək. 4.40-daki panel açılır və etdiyimiz bütün əməliyyatlar yaddaşa saxlanılır. Yazılışı dayandırmaq üçün paneldəki **Stop** düyməsini sıxmaq lazımdır.



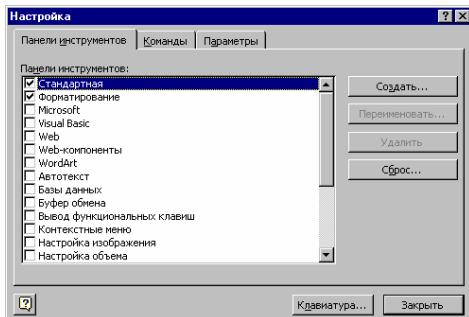
Şək.4.39.



Şək.4.40.

**Redaktor Visual Basis** əmrini yerinə yetirdikdə Visual Basic redaktoru açılır və Visual Basic alqoritmik dilin köməyi ilə makrosları programlaşdırmaq olar.

**Customize (Настройка, Тənzimləmə).** Əmr vasitəsilə ekranda alətlər panellərinin eks olunmasını, alətlər panelinə yeni düymələr əlavə etmək və ya onlardan müəyyən düymələri ləğv etmək, düymələrin ölçülərinin böyük və ya kiçik olmasını, yeni menyu yaratmaq, menyuları redaktə etmək olar. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərə 3 bölmədən ibarətdir. **Toolbar (Панели инструментов, Alətlər paneli)** bölməsində panellər siyahısından ixtiyari paneli seçməklə onun ekranda eks olunmasını təmin etmək olar (şək.4.41)..

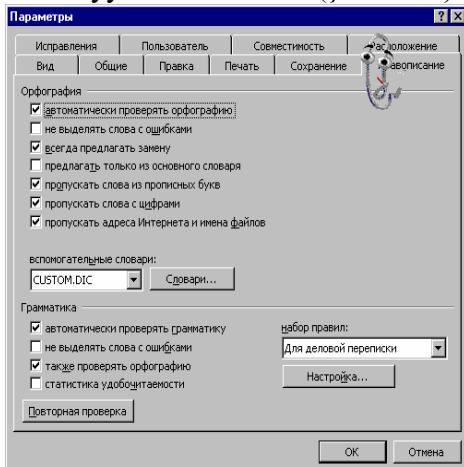


Şək.4. 41

Bölmənin **New (Создать, Yaratmaq)** düyməsini sıxmaqla yeni alətlər paneli yaratmaq olar. Bu zaman onun adı siyahıda eks olunacaqdır. Pəncərənin **Commands (Команды, Əmrlər)** bölümündə alətlər panellərinə bu və ya digər əmrə uyğun düymənin əlavə olunmasını və ya düymənin ləğvini həyata keçirmək olar. Düyməni əlavə etmək üçün kateqoriya siyahısından müəyyən kateqoriyaya uyğun tələb olunan düyməni seçib siçanın sol düyməsini sıxıb saxlamaqla alətlər panelinə doğru hərəkət etdirməli və onu müvafiq alətlər panelinin üzərinə qoyub siçanın sol düyməsini buraxmaq lazımdır. Düyməni ləğv etmək üçün eksinə, düyməni alətlər panelindən seçib, siçanın sol düyməsini sıxıb saxlamaqla onu pəncərənin əmrlər siyahısı üzərinə gətirib, siçanın sol düyməsini buraxmaq lazımdır. Açılmış menyunun əmrlərinin redaktəsi də eyni qaydada həyata keçirilir. Pəncərənin **Options (Параметры, Parametrlər)** bölməsində alətlərin böyük ölçüdə ekrannda eks olunmasını, cursor düymənin üzərinə gətirildikdə ekrannda düymələrin adının eks olunması rejimlərinin və menyunun ekranда açılması formasını müəyyən etmək olar.

**Options (Параметры, Parametrlər).** Əmr Word redaktorunun bir sıra parametrlərinin müəyyən edilməsinə xidmət edir. Belə ki, əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərədə çap parametrlərinin dəyişdirilməsini, səhifənin

müxtəlif ölçü vahidlərilə ölçülüməsini, avtomatik orfoqrafik yoxlama və yaddaşda saxlama rejimlərinin, sənəddə edilmiş düzəlişlərin ekranda əks olunması formalarının və s. parametrlərini müəyyən etmək olar (şək. 4.42).



Şək.4.42.

#### 4.9. TABLE (Tаблица, Cədvəl) menyusu

**Table (Таблица, Cədvəl)** menyusunda olan əmrlərin vasitəsilə müxtəlif formalı cədvəllər yaratmaq olar.

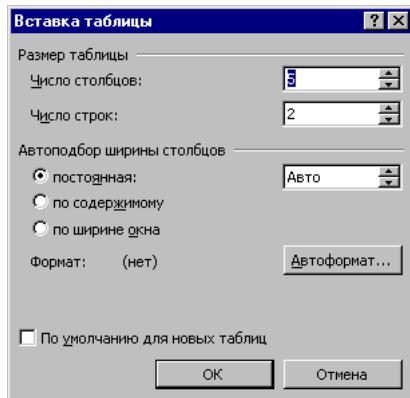
**Draw table (Нарисовать таблицу, Cədvəlin çəkilməsi).** Əmri yerinə yetirdikdə pəncərədə **Table and borders (Таблицы и границы, Cədvəllər və sərhədlər)** alətlər paneli əks olunur və kursor karandaşa çevirilir. Siçanın sol düyməsini sıxıb saxlamaqla, kursoru üfüqi və ya şaquli istiqamətlərdə hərəkət etdirməklə cədvələ yeni xana, sütun və sətir əlavə etmək olar. Alətlər panelinin müvafiq alətləri vasitəsilə cədvəl üzərində redaktə və formatlaşdırma işləri görmək olar.

**Insert (Добавить, Əlavə etmək).** Kursoru əmrin üzərinə qoyduqda aşağıdakı kontekst menyu açılır:

- **Table (Таблица, Cədvəl)**
- **Columns to the Left (Столбцы слева, Soldan sütun)**
- **Columns to the Right (Столбцы справа, Sağdan sütun)**
- **Rows Above (Строки выше, Yuxarıdan sətr)**
- **Rows Below (Строки ниже, Aşağıdan sətr)**
- **Cells (Ячейки, Xanalar).**

**Table (Таблица, Cədvəl)** əmri sənəddə yeni cədvəlin yaradılmasını təmin edir. Onu yerinə yetirdikdə açılmış pəncərədə yaradılacaq cədvəlin sətrlərinin, sütunlarının sayını və lazımlı gələrsə sütunun enini göstərib, OK düyməsini sıxmaq lazımdır (şək.4.43). Bundan sonra sənədə kursorun durduğu mövqedən cədvəl daxil olunacaq.

**Columns to the Left (Столбцы слева, Soldan sütun)** əmri cari sütunun sol hissəsindən cədvələ sütun əlavə edir. **Columns to the Right (Столбцы справа, Sağdan sütun)** əmri cari sütunun sağ hissəsindən cədvələ sütun əlavə edir. **Rows Above (Строки выше, Yuxarıdan sətir)** əmri cari sətrin əvvəlinə yeni sətir əlavə edir. **Rows Below (Строки ниже, Aşağıdan sətr)** əmri cari sətrdən sonra cədvələ yeni sətir əlavə edir. **Cells(Ячейки, Xanalar)** əmri növbəti xanaları sola və yuxarı sürüşdürməklə cədvələ yeni xana, sətir və sütun əlavə edir. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərədə müvafiq olaraq **Shift Cells Right (Со сдвигом вправо, Sağda sürüşdürməklə)**, **Shift Cells (Со сдвигом вниз, Aşağıya sürüşdürməklə)**, **Insert entire row (Добавить целую строку, Bütün sətri əlavə etmək)**, **Insert entire Column (Добавить целый столбец, Bütün sütunu əlavə etmək)** parametlərindən birini seçib OK düyməsini sıxmaq lazımdır.



Şək.4.43.

**Delete (Удалить, Ləğv etmək).** Kursoru əmrin üzərinə qoymuşda aşağıdakı əmrlərdən ibarət kontekst menyu açılır:

- **Table (Таблица, Cədvəl);**
- **Columns (Столбцы, Sütunlar);**
- **Rows (Строки, Sətrlər);**
- **Sells (Ячейки, Xanalar).**

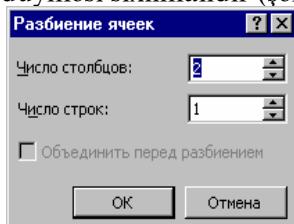
**Table (Таблица, Cədvəl)** əmri cari cədvəli ləğv edir. **Columns (Столбцы, Sütunlar)** əmri cədvəldə cari sütunu və ya qeyd olunmuş sütunları ləğv edir. **Rows (Строки, Sətrlər)** əmri cədvəldə cari sətri və ya qeyd olunmuş sətrləri ləğv edir. **Cells (Ячейки, Xanalar)** əmri növbəti xanaları sola və yuxarı sürüşdurməklə cari və ya qeyd edilmiş xanaları, sətier və sütunları ləğv edir. Əmri yerinə yetirdikdə müvafiq olaraq **Shift Cells Left (Со сдвигом влево, Sola sürüşdurməklə)**, **Shift Cells Up (Со сдвигом вверх, Yuxarıya sürüşdurməklə)**, **Delete Row (Удалить всю строку, Bütün sətri ləğv etmək)**, **Delete Column (Удалить весь столбец, Bütün sütunu ləğv etmək)** parametlərindən birini seçib OK düyməsini sıxmaq lazımdır.

**Select (Выделить, Qeyd etmək).** Əmr cari cədvəlin,

sütunun, sətrin və xananın qeyd edilməsini təmin edir. Bunun üçün müvafiq olaraq kontekst menyunun **Table** (Таблица, Сədvəl), **Columns** (Столбцы, Sütunlar), **Rows** (Строки, Sətirlər), **Sells** (Ячейки, Xanalar), əmrlərindən birini yerinə yetirmək lazımdır.

**Merge Cells** (Объединить ячейки, Xanaların birləşdirilməsi). Əmr cədvəldə qeyd elilmiş xanaları birləşdirir.

**Split Cells** (Разбить ячейки, Xanaların bölünməsi). Əmr cədvəldə cari xananın bir neçə sətir və sütuna bölünməsini təmin edir. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərədə sətir və sütunların sayı daxil edilib **OK** düyməsi sixilməlidir (şək.4. 44).



Şək.4. 44.

**Split Table** (Разбить таблицу, Cədvəli bölmək). Əmr cədvəli kurSORUN dayandığı yerdən iki yerə ayıır.

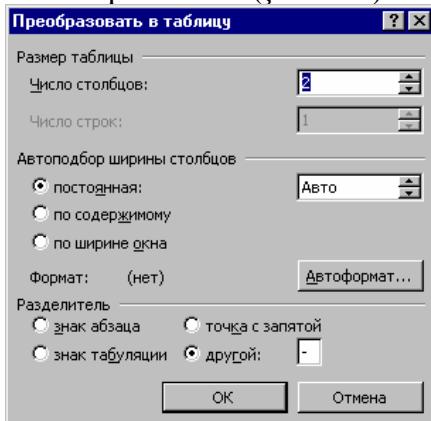
**Table AutoFormat** (Автоформат, Avtoformat). Əmr cədvələ programdakı hazır formatların tətbiq olunmasını təmin edir. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış dialoq pəncərəsində format nümunəsi və siyahısı göstərilir. Tələb olunan formatı seçib **OK** düyməsini sixmaq lazımdır.

**AutoFit** (Автоподбор, Avtoseçim). Əmr kontekst menyunun müvafiq əmrlərinə uyğun olaraq cari sütunun enini sütundakı informasiyaya uyğun, cədvəlin enini isə sənəd pəncərəsinə uyğun nizamlayır, cədvəldə müxtəlif hündürlüklü sətrlər varsa, onları eyni ölçülü sətrlərə çevirir, cədvəldə müxtəlif enli sütunların enini bərabərləşdirir.

**Headding** (Заголовки, Başlıqlar). Əmr çox səhifəli cədvəllərdə birinci sətri başlıq kimi qəbul edir. Başlıq avtomatik olaraq cədvəlin bütün səhifələrində əks

olunacaqdır.

**Convert Text To Table (Преобразовать в таблицу, Mətni cədvələ keçirmək).** Əmr qeyd olunmuş mətn fragmentini cədvəl şəklinə salır. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərədə sətir və sütunların sayını daxil etmək və **OK** düyməsini sıxmaq lazımdır (şək.4.45).



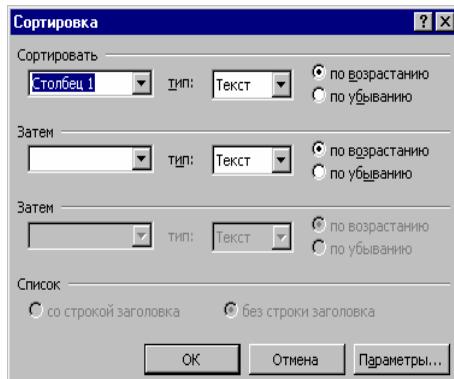
Şək.4. 45.

**Convert Table To Text (Преобразовать в текст, Cədvəli mətnə keçirmək).** Əmr qeyd olunmuş cədvəli mətn şəklinə salır.

**Sort (Сортировка, Nizamlama).** Əmr cədvəldəki informasiyani sütun boyu əlifba sırasına görə, artma və azalma istiqamətində nizamlayır. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərədə konkret sütunları və nizamlama istiqamətini müəyyən edib, **OK** düyməsini sıxmaq lazımdır (şək.4. 46).

**Formula (Формула, Düstur).** Əmr dialoq pəncərəsindən müx-təlif funksiyaları daxil etməklə hesablama prosesini təmin edir.

**Hide Grilines (Отобразить или скрыть сетку, Şəbəkəni göstərmək və ya eks etdirmək).** Əmr cədvəlin şəbəkəsini eks etdirir və ya görünməz formaya salır.



Şək.4. 46.

**Table Properties (Свойства таблицы, Cədvəlin xassələri).** Əmr cədvəlin sola, mərkəzə, sağa görə nizamlanması, cədvəlin sətir və sütunlarının ölçülərinin, xanalarda informasiyanın nizamlanması və s. parametrlərin müəyyən olunmasını təmin edir.

#### 4.10. WINDOW (Окно, Pəncərə) menyusu

**WINDOW (Окно, pəncərə)** – menyusu aşağıdakı əmrlərdən ibarətdir:

**New (Новое, Yeni).** Əmr cari pəncərənin surətini yaradır, başqa sözlə eyni informasiyalı yeni pəncərə açır.

**Arange All (Упорядочить все, Hamisını nizamlamaq).** Əmr vasitəsilə pəncərələri açılma ardıcılığına görə üst-üstə yerləşdirmək mümkündür.

**Split (Разделить, Bölmek).** Əmr cari pəncərəni istədiyiniz yerdən iki yerə bölür. Əmri yerinə yetirdikdə kursoru pəncərənin istədiyiniz yerində siçanın sol düyməsini 2 dəfə sıxıqla həmin yerdən pəncərə iki yerə bölünəcəkdir. Səhifənin hər iki hissəsində işləmək olar. **Remove Split (Снять разделение, bölünməni ləğv etmək)** əmrini yerinə yetirdikdə isə, pəncərənin bölünməsi aradan qaldırılacaqdır.

**Window (Окно, Pəncərə)** menyusunun əmrlərdən aşağı hissəsində sənəd pəncərələrinin adlar siyahısı əks olunur. Kursoru pəncərənin adının üzərinə qoyub siçanın sol düyməsini sıxmaqla onu aktiv etmək olar.

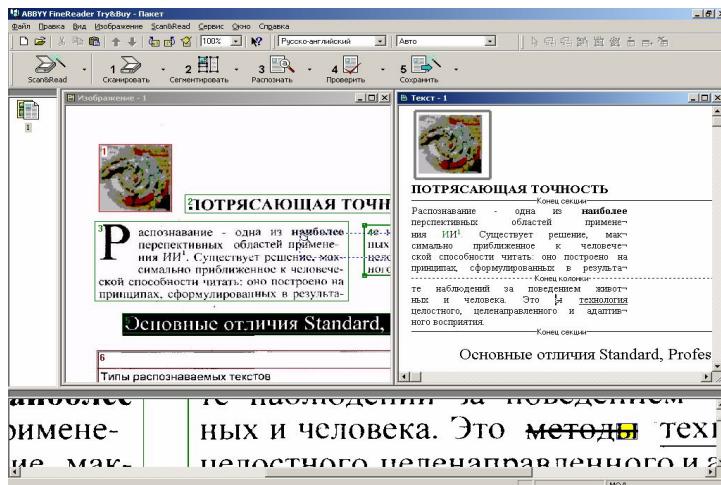
## 4.11. Help (Справка, Arayış) menyusu

**Help (Справка, Arayış) menyusu** vasitəsilə programla işləmək və program haqqında məlumatlar əldə etmək olur. Burada aşağıdakı əmrlər vardır: справка MS-Word, показать помощника, связитесь с нами, проверит наличие обновлений, найти и восстановить, активировать продукт, о программе .

## 4.12. FineReader programı

FineReader programı ABBYY Software firması tərəfindən yaradılmışdır. Bu programın vasitəsilə kağız üzərindəki, müxtəlif dillərdə hazırlanmış mətnlərin optik obrazlarını tanımاسını təmin edir.

Programı standart qaydada Baş menysunun Programlar bölməsindən ABBYY FineReader office əmrini yerinə yetirməklə yüklenir. Program yükləndikdən sonra Windows əlavələri üçün tipik program pəncərəsi açılır (şək.4.47). Program pəncərəsi başlıq və menu sətrlərindən, formatlaşdırma, tanıma, standart alətlər, Scan&Read panellərindən və işçi sahədən ibarətdir.



Şək.4.47

Programın işçi sahəsi bir neçə hissəyə ayrılmışdır. İşçi sahəsinin sol kənarında sənədlərin qrafiki obrazlarının yarıqlarının siyahısını əks etdirən şaquli **Paket** paneli yerləşir. İşçi sahənin aşağı hissəsindəki panel böyüdülmüş şəkildə qrafiki obrazın fragmentini əks etdirir. Onun köməyilə tanınmış sənədin keyfiyyətini müəyyənləşdirmək və ondan mətnin tanınması gedişində programın «öyrədilməsi» üçün istifadə etmək olar. İşçi sahəsinin qalan hissəsini sənəd pəncərəsi tutur. Qrafiki obrazın tanınma və tanınmadan sonra alınmış mətn sənədlərinə baxış və onların orfoqrafik yoxlanılması və redaktə prosessləri burada həyata keçirilir.

Standart alətlər paneli üzərində sənədi açmaq, bufer mübadiləsi ilə eməliyyat aparmaq, sənəddə olunmuş dəyişiklikləri göstərmək üçün düymələr yerləşdirilmişdir.

**Scan&Read** paneli kağız sənədin elektron mətnə çevriləsinin bütün mərhələlərinə cavab verən düymələrə malikdir. Birinci düymə «usta rejimi» vasitəsilə kağız sənədi elektron mətnə çevirməyə xidmət edir. «Tətbiq» paneli sənədin yazılıdığı dili və şriftini müəyyənləşdirir. Şrift növü ancaq o halda istifadə oluna bilər ki, sənədin çapı keyfiyyətsiz olsun. Formatlaşdırma panelindən tanınmış hazır mətnin formatlaşdırılmasında istifadə olunur.

**Fine Reader** programı vasitəsilə kağız sənədin elektron sənədə çevrilməsi prosesi beş mərhələdə həyata keçirilir. Bu mərhələlər həm avtomatik, həm də istifadəçinin nəzarəti ilə yerinə yetirə bilir.

- ✓ **sənədin skanerləşdirilməsi (skanerin köməyilə optik oxunması);**
- ✓ **sənədin seqmentləşdirilməsi;**
- ✓ **sənədin tanınması;**
- ✓ **orfoqrafik səhflərin yoxlanılması;**
- ✓ **sənədin saxlanması.**

İşin birinci mərhələsi-sənədin skanerləşdirilməsidir. Bu mərhələdə kağız üzərindəki sənədin qrafiki obrazı alınır<sup>26</sup>. Bunun üçün sənəd skanerdə üzü aşağı qoyulduqdan sonra Scan&Read menyusunun Skanerləşdirmək (Сканировать) əmrini yerinə yetirmək lazımdır. Bu zaman avtomatik olaraq kompüterə qoşulmuş skaner işə düşür və skanerə qoyulmuş səhifənin qrafiki obrazı skaner programının pəncərəsində əks olunur. Skaner programının Scan menyusunun Return to Fine Scan Manager əmrini yerinə yetirdikdə səhifənin obrazının yarılığı FineReader program pəncərəsinin işçi sahəsinin sol hissəsində əks olunacaq. Əgər kağız formasında olan sənəd bir neçə səhifədən ibarətdirsə onda Scan&Read menyusunun Bir neçə səhifəni skanerləşdirmək (Сканировать несколько страниц) əmrini yerinə yetirmək məsləhətdir. Qeyd edək ki, səhifəni skanerə etmək Scan&Read alətlər panelindəki Skanıra etmək (Сканировать) düyməsini və ya Ctrrl+K «qızığın düymələri» sıxmaqla da həyata keçirilə bilər.

Programın Təsvir (Изображение) menyusunun Saat əqrəbi istiqamətində döndərmək (Повернуть по часовой стрелке), Saat əqrəbi istiqamətinin əksinə döndərmək (Повернуть против часовой стрелке), 180° döndərmək (Повернуть на 180°), Şaquli güzgü inkası (Зеркальное отражение относительно вертикали), Üfüqi güzgü inkası (Зеркальное отражение относительно горизонтали) əmrləri müvafiq olaraq sənədin skanerləşdirilmiş obrazını saat əqrəbi və saat əqrəbinin əksinə, 180° bucaq altında fırladır, üfüqi və şaquli istiqamətdə «güzgü» inkasını təmin edir. Menyunun İnversiya etmək (Инвертировать) əmri isə obrazın rənglərinin inversiyasını təmin edir<sup>27</sup>.

<sup>26</sup> Kağız üzərindəki mətnin qrafiki obrazının başqa vasitələrin köməyi ilə, məsələn rəqəmli fotoaparət və rəqəmli videokamera vasitəsilə də reallaşdırıla bilər.

<sup>27</sup> Rəngin əks rəngə çevrilməsi (Məs.: qara rəngin ağı və əksinə)

Skannerləşdirmə zamanı obrazda qara nöqtələr şəklində ləkələrə-«zibile» rast gəlmək olar. Bu isə obrazın tanınmasında müəyyən xətalara səbəb olur. Sənədin belə «zibildən» təmizlənməsi üçün Zibildən təmizləmək (Очистить от мусора) əmrini yerinə yetirmək lazımdır.

İkinci zəruri mərhələ-mətnin seqmentləşdirilməsidir. Səhifələrdə mətn bir neçə sütunda yerləşdirilə bilər və illüstrasiyalı, cədvəllərə, şəkilaltı yazıya, qeydlərə malik ola bilər. Bütün bunlar qrafiki obrazın təbii ardıcılıqla tanınması zamanı kefiyyət xətalarının baş verməsinə səbəb ola bilər. Ona görə səhifənin obrazını, hər biri özlüyündə təbii ardıcılıqla tanınan mətn fragməntindən ibarət bloklara böлürlər. Sənədin belə bölünməsi seqmentasiya adlanır.

Sənədin seqmentasiyası Scan&Read menyusunun, Qeyd olunmuş səhifələri seqmentləşdirmək (Сегментировать выделенные страницы), Bütün səhifələri seqmentləşdirmək (Сегментировать все страницы) əmrləri vasitəsilə həyata keçirilir. Belə ki, açılmış səhifəni seqmentləşdirmək (Сегментировать открытую страницу) əmri cari qrafiki obrazı, Qeyd olunmuş səhifələri seqmentləşdirmək əmri (Сегментировать выделенные страницы) qeyd olunmuş qrafiki obrazları, Bütün səhifələri seqmentləşdirmək (Сегментировать все страницы) əmri isə seqmentləşməmiş bütün səhifələri bloklara böлür. Seqmentasiya zamanı müxtəlif tip: mətn, cədvəl, şəkil, ştrix-kod və s. bloklar yaranır və ardıcıl olaraq nömrələnir. Onların hər biri müxtəlif rənglərə malik olur. Məsələn, mətnin blokları yaşıl xətlə haşiyələnir. Əgər sənədin təsvir keyfiyyəti yüksək deyilsə, onda seqmentləşmə uğursuz aparılacaq, artıq miqdarda, çox əhəmiyyətsiz bloklar görünəcək. Belə halda blokların sərhədini, siçanın sol düyməsini sıxıb, buraxmamaq şərti ilə cursoru hərəkət etdirməklə göstərmək lazımdır. Cari bloğun təpə nöqtələri markerlə nişanlanır. Bu marker vasitəsilə bloğun sərhədlərini dəyişmək olar. Bloğun tipini dəyişmək

üçün blokun sərhəddində siçanın sağ düyməsini sıxmaq və Blokun tipi (Тип блока) menyusunda lazım olan tipi seçmək lazımdır. Blokun yerinin dəyişdirilməsi, tamamilə və ya müəyyən hissəsinin ləğv edilməsi və yenidən nömrələnməsi üçün Təsvir (Изображение) menyusundan Aləti seçmək (Выбрать инструмент) əmrinin müvafiq alt əmrlərini yerinə yetirmək məsləhətdir.

Programın işinin üçüncü mərhələsi-qrafiki obrazın bilavasitə tanınmasıdır. Adətən bu mərhələdə istifadəçi müdaxiləsi tələb edilmir. Əgər sənəd standart şriftlə çap olunubsa, həm də skanerləşdirmə əməliyyatı kefiyyətlə yerinə yetirilbsə, onda sənədin tanınması üçün Scan&Read menyusunun Açılmış səhifəni tanımaq (Распознать открытую страницу), Qeyd olunmuş səhifələri tanımaq (Распознать выделенные страницы), Tanınmamış bütün səhifələri tanımaq (Распознать все нераспознаные страницы) əmrlərindən birini yerinə yetirmək kifayətdir. Belə ki, Açılmış səhifəni tanımaq (Распознать открытую страницу) əmri cari qrafiki obrazı, Qeyd olunmuş səhifələri tanımaq əmri (Распознать выделенные страницы) qeyd olunmuş qrafiki obrazları, Tanınmamış bütün səhifələri tanımaq (Распознать все нераспознаные страницы) əmri isə tanınmış bütün səhifələri tanınmasını təmin edir. Tanınmış obraz yeni pəncərədə formatlaşdırılmış mətn şəklində eks olunur. O, başlanğıc qrafiki obrazla «əlaqəni itirir» və ondan asılı olmayıaraq redaktə oluna, formatlaşdırıla bilər. Programın tanıya bilmədiyi simvollar yaşıl rənglə seçilir. Bu səhvərin axtarışını asanlaşdırır. Sənəd bir neçə dildə yazılmışsa və ya özündə əsasən rəqəmlərdən ibarət informasiya daşıyırsa tanınmadan əvvəl «Tanınma» panelinin açılan dil siyahısından müvafiq dili və ya rəqəm (цифры) parametрini seçmək lazımdır.

Əgər kağız sənədin çapının kefiyyəti kifayət qədər yaxşı deyilsə və ya qeyri adı şriftlədirən, tanınma posessi çətinləşir. Belə halda program müəyyənləşdirilmiş simvolların tanınmasının öhdəsindən tam gələ bilmir və tanınma zamanı xətalara yol verir. Belə vəziyyətdə böyük sənədlər üçün

programın əvvəlcədən «öyrədilməsi» məqsədə uyğundur. Öyrətmə rejimi vasitəsilə tanınma aparmaq üçün ilk növbədə **Servis** (Сервис) menyusunun Etalonları redaktə etmək (Редактировать эталонов) əmrini yerinə yetirmək, açılan dialoq pəncərəsinin Yeni etalon (Новый эталон) düyməsini sıxmaq və növbəti dialoq pəncərəsində yeni etalona ad vermək lazımdır. Daha sonra Servis (Сервис) menyusunun Parametrlər (Опции) əmrini yerinə yetirib açılan Parametrlər (Опции) dialoq pəncərəsinin Tanınma (Распознавание) bölməsində tanınma üçün etalonu<sup>28</sup> və öyrətmə ilə tanınma rejimini müəyyən etmək lazımdır. Bundan sonra tanınma zamanı program «şübhəli» simvollara-dəqiq tanıya bilmədiyi simvollara rast gəldikdə dialoq pəncərəsi açılır. Dialoq pəncərəsinin yuxarı hissəsində çərçivəyə alınmış şəkildə «şübhəli» simvol eks ounur. Əgər simvolun sərhədləri düzgün göstərilməyibse, «sola sürüdürmək» və «sağa sürüdürmək» düymələri çərçivənin vəziyyətini dəyişdirməyə imkan verir.

Orfoqrafik səhflərin yoxlanılması və tanınmanın nəticəsini mətn sənədi şəklində yaddaşda saxlanması kağız üzərindəki sənədin elektron mətn formasına çevriləməsi əməliyyatında sonuncu mərhələdir və programın **Scan&Read** panelindəki axırıncı iki alətin köməyilə yerinə yetirilir. Sənədi saxladıqda açılan pəncərədən müvafiq saxlanma parametрini seçməklə sənədi Word, Excel proqramlarına birbaşa ötürmək, mübadilə buferində saxlamaq, elektron poçtla uzaq məsafədə yerləşən istifadəçiye göndərmək mümkündür.

---

<sup>28</sup> Baxılan halda yaratdığımız yeni etalonu



## V FƏSİL

### 5.1. Microsoft Excel 2003

**Microsoft Excel 2003** elektron cədvəl redaktoru **Baş menyunun** proqramlar bölməsində eyni adlı əmri- **Microsoft Excel** əmrini yerinə yetirməklə və ya **Microsoft Offise** panelinin düyməsini sıxmaqla yüklenir. Açılmış proqram pəncərəsi (şək.5.1), adətən, aşağıdakı elementlərdən ibarət olur<sup>29</sup>:

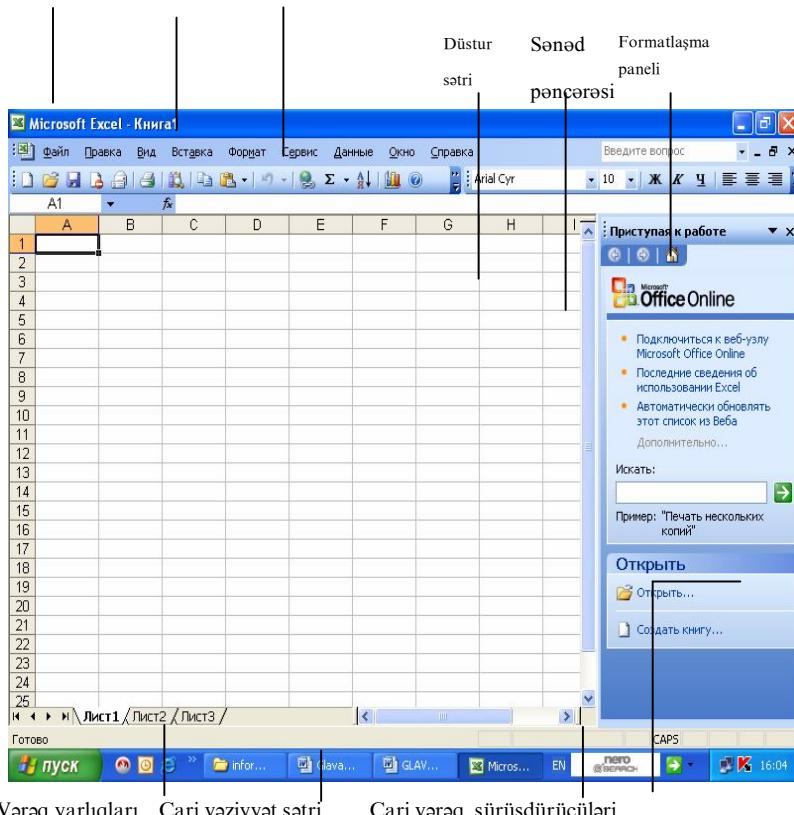
1. Sərlöhvə sətri
2. Menyu sətri
3. Alətlər paneli
4. Formatlaşma paneli
5. Düstur sətri
6. İşçi sahə-sənəd pəncərəsi
7. Cari vəziyyət sətri

MS **Excel**-də yaradılmış sənəd-**kitab** bir neçə vərəqdən ibarət olur. Hər bir vərəq latin əlifbasının hərfləri ilə işarə olunmuş 256 sütuna və rəqəmlərlə nömrələnmiş 65536 sətrə malikdir. MS **Excel-2007**-versiyasında isə sətirlərin sayı artırılmış və sütünlar isə üç hərfli kombinasiya ilə verilmişdir. Latin əlifbasında 26 hərf olduğundan digər sütünlar bu hərflərin kombinasiyası ilə işarə olunur. Məsələn: AV, VS, AAA, AAB və s. Hər bir xana müvafiq sütun və sətrə uyğun ünvanla təyin olunur. Məsələn: T1208 ünvanı göstərir ki, bu xana T- sütunu ilə 1208-ci sətrin kəsişməsindən əmələ gəlmişdir. Kitabın bir vərəqindən

<sup>29</sup> Pəncərənin görünüşü istfadəçinin zövqünə və təlabatına uyğun olaraq Görünüş (Vid) menyusunun müvafiq əmrləri ilə dəyişdirilə bilər.

digərinə keçid işçi sahənin sol aşağı küncündə yerləşən vərəq yarıqları vasitəsi ilə həyata keçir. Bunun üçün cursoru müvafiq yarığın üzərinə qoyub siçanın sol düyməsini sıxmaq kifayətdir. İnfomasiya klaviaturadan xanalara və ya düstur sətrinə daxil olur. Ədəd tipli infomasiya daxil olduqda ədəd xananın sol tərəfinə görə nizamlanır. Daxil olmuş infomasiyanı redaktə etmək üçün cursoru infomasiya yerləşən xananın üzərinə qoyub siçanın sol düyməsini iki dəfə sıxmaq və sonra redaktə işini aparmaq lazımdır.

Sərlövhə sətri      Menü sətri      Alətlər paneli



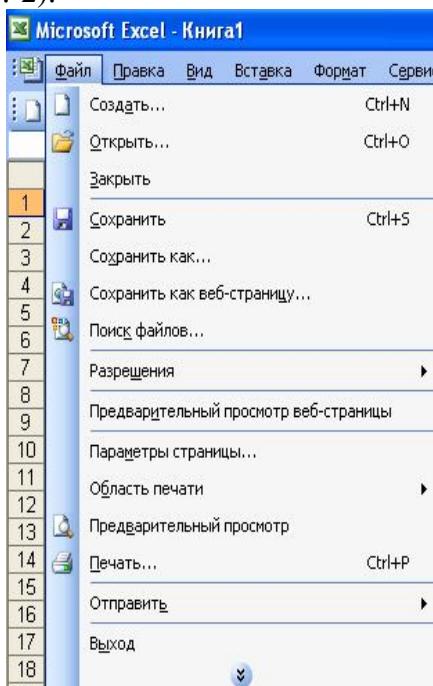
**Şək. 5.1.**

Menü sətri programın işini təmin edən 9 menyudan ibarətdir.

## 5.2.Fayl (Файл) menyusu

**Fayl (Файл)** menyusu aşağıdakı əmrlərlərdən ibarətdir:

Yeni (**Создать**). Əmr yeni kitabın müvafiq şablon əsasında yaradılmasını təmin edir. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış dialoq pəncərəsi Ümumi (**Общие**) və Qərar (**Решение**) bölmələrindən ibarətdir. Ümumi bölmədə Kitab (**Книга**) və istifadəçilərin yaratdığı şablonlar, qərar şöbəsində isə mühasibat işində geniş istifadə olunan Sifariş (**Заказы**), Avans hesabatları (**Авансовые отчеты**) və s. şablonları yerləşir (şək.5. 2).



Şək. 5.2.

Kursoru bu şablonlardan birinin üzərinə qoyub siçanın sol düyməsini sıxıqla yeni kitab həmin şablon əsasında yaradılacaq.

**Açmaq** (Открыть). Əmr mövcud kitabı informasiya daşıyıcılarından redaktə, baxış, çap və s. üçün ekrana çağırır. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış dialoq pəncərəsi . Microsoft Word-də olduğu kimiidir və eyni funksiyaları həyata keçirir.

**Bağlamaq** (Закрыть). Əmr cari kitab pəncərəsini bağlayır.

**Saxlamaq** (Сохранить). Əmr yaradılmış yeni kitabı və kitab üzərində edilmiş dəyişikliklərin yaddaşda saxlanılmasını təmin edir. Yeni kitabı yaddaşda saxladıqda açılmış **Necə saxlamaq** (Сохранить как) pəncərəsində kitabın adı və tipi, kitabın saxlanılmalı olduğu disk və ya qovluq müəyyən olduqdan sonra **Saxlamaq** (Сохранить) düyməsi sıxılmalıdır.

**Necə saxlamaq** (Сохранить как). Əmr cari kitabı başqa adla, başqa yerdə (məsələn, disketdə), digər tip sənəd kimi yaddaşda saxlamağa imkan verir. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış **Necə saxlamaq** (Сохранить как) pəncərəsində kitabın yeni adı, tipi, kitabın saxlanılmalı olduğu yer müəyyən olduqdan sonra **Saxlamaq** (Сохранить) düyməsi sıxılmalıdır.

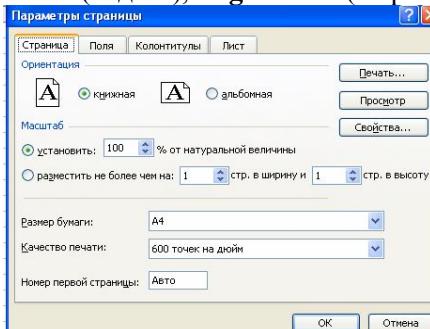
**Web-səhifə kimi yaddaşa saxlamaq** (Сохранить как Web-страницу). Əmr cari kitabı Web-səhifə kimi-HTML formatında yaddaşda saxlamağa imkan verir.

**İşçi oblastı yaddaşa saxlamaq** (Сохранить рабочую область). Əmr işçi oblastı yaddaşda saxlayır. Əmri yerinə yetirdikdə ilk öncə, açılmış kitab pəncərələrinin yaddaşda saxlanması haqda dialoq pəncərələri açılır. Açılmış kitab pəncərələrini yaddaşda saxladıqdan sonra işçi oblast yaddaşda saxlanılır. Yaddaşda saxlanılmış işçi oblastı ekrana təkrar çağırıldıqda avtomatik olaraq həmin kitab pəncərələri də açılacaqdır.

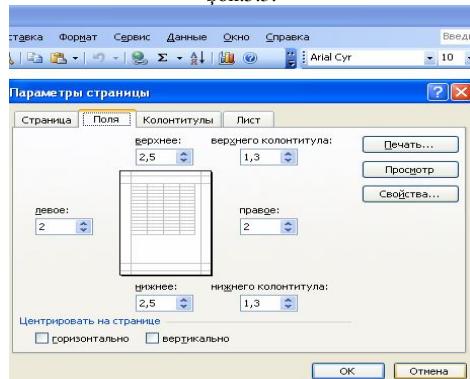
**Web-səhifəyə ilkin baxış** (Предварительный просмотр Web-страницу). Əmr Web-səhifə kimi yaddaşda saxlanılmış kitabın Internet brouzeri vasitəsilə görünüşünü təmin edir.

**Səhifənin parametrləri** (Параметры страницы). Əmr səhifənin ölçülərini, sağdan, soldan, yuxarıdan, aşağıdan buraxılan boş məsafələri, çapın istiqamətini, kolontitulun yaradılması, çapın keyfiyyəti və s. parametrləri müəyyən etməyə imkan verir (şək. 5.3-5.5).

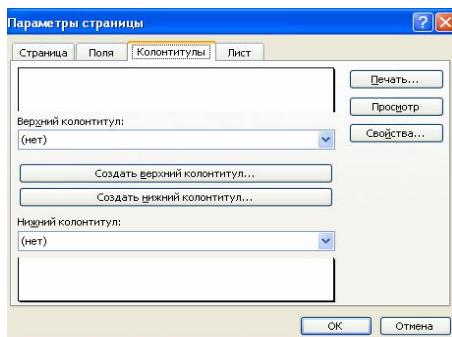
**Çap sahəsi** (Область печати). Kursoru bu əmrin üzərinə qoymuşda açılmış kontekst menyusu növbəti əmrlərdən ibarət olur: **Müəyyəən etmək** (Задать), **Ləğv etmək** (Убрать)



Şək.5.3.



Şək. 5.4.



Şək. 5.4.

**Müəyyən etmək** əmri qeyd olunmuş xanaları çap olunacaq fragment kimi müəyyən etməyə imkan verir. **Ləğv etmək** əmri isə qeyd olunmuş xanaların çap sahəsi olmasını ləğv edir.

**Çap** (Печать). Əmr kitabı, qeyd olunmuş vərəqləri və xanaları bir və ya bir neçə nüsxədə, konkret səhifələrin çap olunmasını, kompüterə qoşulmuş müvafiq çap qurğusunun seçilməsini təmin edir.

**Xassə** (Свойства). Əmr kitab haqqında məlumatlarla tanış olmağa və əlavə məlumatlar daxil etməyə imkan verir

**Göndərmək** (Отправить). Əmr cari kitabı elektron poçt, faksla uzaq məsafədə yerləşən istifadəçiye göndərməyə xidmət edir.

**Çıxış** (Выход). Əmr program pəncərəsini bağlayır. Bu zaman kitabin və ya kitabda edilmiş düzəlişlərin yaddaşa saxlanılması haqda dialoq pəncərəsi açılır.

Adətən, fayl menyusunda axırıcı açılmış dörd kitabıñ adı eks olunur. Kursoru onların birinin üzərinə qoyub siçanın sol düyməsini sıxıqdə müvafiq kitab sənəd pəncərəsində eks olunur. Ümumiyyətlə, isə faylların adının sayı **Servis** (Сервис) menyusunun **Parametrlər** (Параметры) əmri vasitəsilə tənzimlənir.

### 5.3. Redaktə (Правка) menyusu

Redaktə menyusu cari kitabıñ üzərində redaktə işini aparmağı təmin edir və aşağıdakı əmrlərdən ibarətdir:

**Ləğv etmə..<sup>30</sup>** (Отменить...). Əmr axırıcı yerinə yetirilmiş əmrin nəticəsini ləğv edir.

**Təkrar etmə..<sup>31</sup>** (Повторить). Əmr axırıcı yerinə yetirilmiş əmri təkrar yerinə yetirir.

**Kəsmək** (Вырезать). Əmr qeyd olunmuş informasiyaları kəsib, mübadilə buferində saxlayır.

---

<sup>30</sup> 3 nöqtənin yerinə axırıcı yerinə yetirilmiş əmrin adı yazılır.

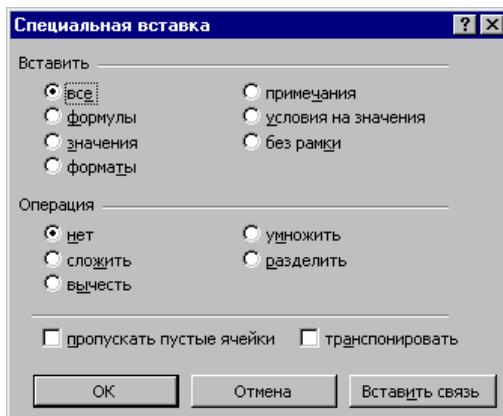
<sup>31</sup> 3 nöqtənin yerinə axırıcı yerinə yetirilmiş əmrin adı yazılır

**Surətini almaq** (Копировать). Əmr qeyd olunmuş informasiyaların surətini mübadilə buferində saxlayır.

**Daxil etmə** (Вставка). Əmr mübadilə buferində olan informasiyanı cari xanaya, kursorun durduğu mövqedən daxil edir.

**Xüsusi daxil etmə** (Специальная вставка). Əmr yerinə yetirildikdə **Xüsusi daxil etmə** (Специальная вставка) dialoq pəncərəsi açılır. Mübadilə buferindəki informasiyanın xarakterindən asılı olaraq o, aşağıdakı formalarda ola bilər:

- Əgər informasiya Excel 2000 də yaradılmış informasiyadırsa, şəkil 6a-da təsvir olunmuş dialoq pəncərəsi açılır. Variant düymələrinin köməyi ilə buferdəki informasiyani tamamilə, yalnız düsturları, yalnız ədədləri, yalnız formatları, yalnız qeydləri, ədədlər üçün şərtləri, çərçivəsiz cari xanaya daxil etmək olar. Bu zaman cari xanadakı ədədi mübadilə buferindəki ədədlə toplamaq, çıxmaq və bölmək olar.

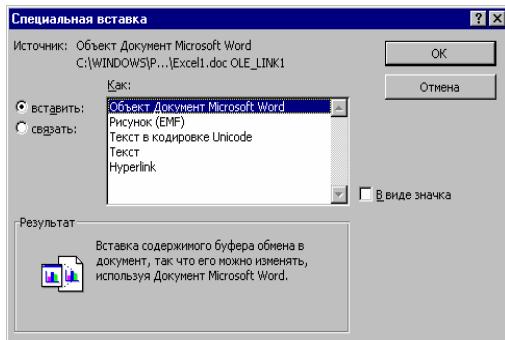


Şək.5.6a.

□ Əgər buferdəki informasiya digər Windows əlavələrində yaradılıbsa, (məs: Microsoft Word-də) o zaman şəkil 5.6b-dəki dialoq pəncərəsi açılır və bu pəncərə informasiyanı müxtəlif formada-şəkil, sənəd və s. Kimi daxil etməyə imkan verir.

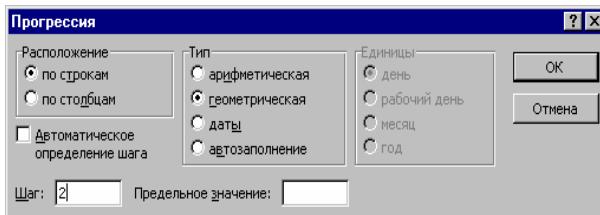
**Hiperistinad kimi daxil etmə** (Вставть как гиперссылку). Əmr digər Windows əlavələrində yaradılmış və mübadilə buferində

saxlanmış informasiyanı hiperistinad şəklində cari xanaya daxil etməyə imkan verir.



Şək. 5.6b.

**Tamamlama** (Заполнить). Əmr qeyd olunmuş xanalara informasiyanın daxil olunmasını avtomatlaşdırır, təkrarlanan və ya müəyyən addımla artan ədədlərin klaviaturadan daxil etmə zərurətini aradan qaldırır. Məs: 165 ədədinin qeyd olunmuş xanalara təkrar daxil edilməsi tələb olunursa, kontekst menyunun müvafiq olaraq *Aşağı* (Вниз), *Sağ* (Вправо), *Yuxarı* (Вверх), *Sola* (Влево) əmrlərindən birini yerinə yetirmək kifayətdir. Bu əməliyyati cursoru cari xananın sağ küncündə qara kvadratın üzərinə qoyub, siçanın sol düyməsini sıxıb buraxmamaq şərtilə cursoru sağa, sola, yuxarı və ya aşağı istiqamətdə hərəkət etdirməklə də yerinə yetirmək olar. Əgər 65 ədədi cədvəldə həndəsi silsilə ilə artırsa, eyni qaydada həmin sahəni qeyd edib, tamamlama əmrinin **Silsilə** (Прогрессия) kontekst əmrini yerinə yetirmək lazımdır. Bu zaman açılmış dialoq pəncərəsində addımı və silsilənin növünü (bizim halda həndəsi (геометрическая)) seçmək və OK düyməsini sıxmaq lazımdır (şək. 5.7).

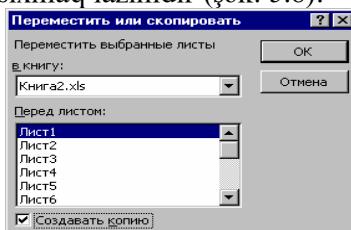


Şək.5.7.

**Silmək** (Очистить). Əmr xanadakı informasiyanı tamamilə, yalnız formatı, yalnız informasiyanı, yalnız qeydi silmək üçün istifadə olunur.

**Ləğv etmək** (Удалить). Əmr cari sətri, sütunu xananı və ya qeyd olunmuş xanaları ləğv edir. Bu zaman açılmış xananın ləğv edilməsi dialoq pəncərəsində müvafiq olaraq *Sətri* (Строку), *Sütunu* (Столбец), *Səla sürüşdurməklə* (Ячейки со сдвигом влево), *Yuxariya sürüşdurməklə* (Ячейки со сдвигом вверх) variantlarından birini seçib, OK düyməsini sıxmaq kifayətdir.

**Vərəqi ləğv etmək** (Удалить лист). Əmr cari vərəqi ləğv edir. **Vərəqin surətinin alınması və ya yerinin dəyişilməsi** (Переместить\копировать лист). Əmr cari vərəqin surətini yaratmağa və kitabda vərəqlərin düzülüş ardıcılığını dəyişdirməyə imkan verir. Vərəqin surətini almaq üçün əmri yerinə yetirib açılmış dialoq pəncərəsində *Surətini yaratmaq* (Создавать копию) variantını, surətin mövqeyini müəyyən etmək və **OK** düyməsini sıxmaq lazımdır (şək. 5.8).



Şək.5. 8.

Surətini yaratmaq variantını seçmədikdə sadəcə olaraq, cari vərəqi seçdiyimiz bu və ya digər vərəqdən əvvəl yerləşdirə bilərik.

**Axtarış** (Найти). Əmr müəyyən sözü, söz birləşməsini, simvolu axtarıb tapmağa xidmət edir.

**Əvəz etmək** (Заменить). Əmr müəyyən sözü, söz birləşməsini, simvolu axtarıb başqası ilə əvəz etməyə imkan verir.

**Keçid (Перейти).** Əmr müəyyən xanaya avtomatik keçidi təmin edir. Bunun üçün açılmış dialoq pəncərəsində xananın ünvanını göstərmək lazımdır

**Əlaqələr** (Связи). Əmr sənədə daxil edilmiş digər Windows əlavələrində hazırlanmış obyektlərin mənbəyi ilə əlaqəsini göstərir.

**Obyekt** (Объект). Əmr sənədə daxil edilmiş digər Windows əlavələrində yaradılmış obyektləri redaktə etməyə imkan verir.

## 5.4. Görünüş (Vid) menyusu

Bu menu program pəncərəsinin ümumi görünüşünü tənzimləməyə imkan verir və aşağıdakı əmrlər siyahısından ibarətdir:

**Adı** (Обычный). Əmr işçi görünüşü müəyyən edir. Kitab üzərində iş əsasən məhz bu görünüşdə həyata keçirilir.

**Səhifələnmə** (Разметка страницы). Əmr eyni zamanda cari vərəq üzərində redaktə işi aparmaq və vərəqin çap zamanı necə olacağına nəzarət etməyə imkan verən işçi sahənin görünüşünü müəyyən edir.

**Alətlər paneli** (Панел инструментов). Bu əmr vasitəsilə bu və ya digər panelin pəncərədə əks olunmasına nail olmaq olar. Bunun üçün kontekst menyuda müvafiq panelin adını seçmək və siçanın sol düyməsini sıxmaq kifayətdir.

**Cari vəziyyət sətri** (Строка состояния) və **Düstur sətri** (Строка формул) əmrləri pəncərədə cari vəziyyət və düstur sətrlərinin əks və ləğv olunmasına xidmət edir.

**Kolontitullar** (**Колонтикулы**). Əmr cari vərəqə kolontitul daxil olunmasını və mövcud kolontitulun redaktə olunmasına xidmət edir. Yeni kolontitul yaratmaq üçün açılmış dialoq

pəncərəsində *Yuxarı kolontitul yaratmaq* (Создать верхний колонтитул) və ya *Aşağı kolontitul yaratmaq* (Создать нижний колонтитул) düymələrindən birini sıxmaq və növbəti pəncərədə müvafiq mövqedən kolontitulun mətnini daxil etmək və OK düyməsini sıxmaq lazımdır. Bu zaman dialoq pəncərəsindəki düymələrdən istifadə etmək olar. Düymələr (şək.5.9) aşağıdakı funksiyaları yerinə yetirir.



Şək. 5.9.

**1-düyməsi kolontitulun mətnin şriftini dəyişməyə xidmət edir.**

**2-düyməsi cari səhifənin nömrəsini**

**3-düyməsi səhifələrin ümumi sayını**

**4- düyməsi tarixi**

**5- düyməsi vaxtı**

**6- düyməsi kitabın adını**

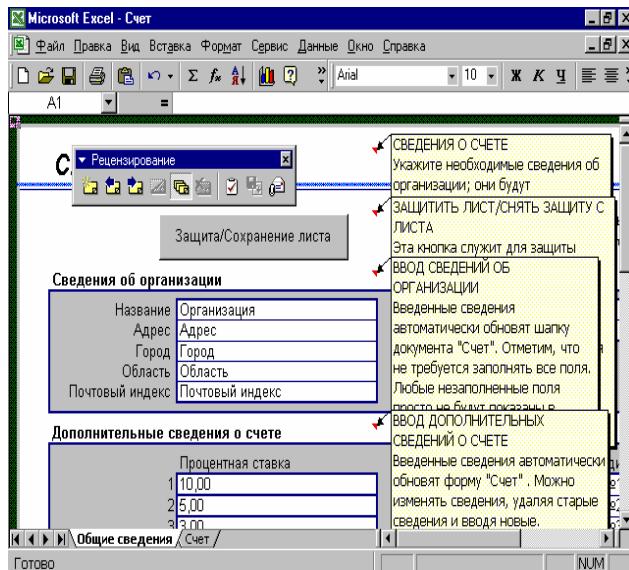
**7- düyməsi vərəqin adını**

**kolontitulda əks olunmasına imkan verir.**

Qeydlər (Примечания). Əmri yerinə yetirdikdə vərəqdəki bütün qeydlər ekranda əks olunur və bununla yanaşı *Resenziyalışma* (Рецензирование) paneli əks olunur (şək.5.10).

Təqdim olunma (Представления). Əmr cari vərəqin bir neçə görünüşünü, çap parametrini yaddaşa saxlamaq və lazım gəldikdə istifadə etmək üçün nəzərdə tutulub. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərədə *Əlavə etmək* (Добавить) düyməsini sıxmaqla cari görünüşə ad vermək, yaddaşa saxlanmış görünüşü bərpa etmək üçün isə ona uyğun adı seçib *Tətbiq etmək* (Применить) düyməsini sıxmaq lazımdır.

Bütün ekran boyu (Во весь экран). Əmr yerinə yetirildikdə yalnız menyu sətri və sənəd pəncərəsi əks olunur. Əmri təkrar yerinə yetirməklə pəncərənin əvvəlki görünüşü bərpa olunur.



Şək.5.10.

Miqyas (Masstab). Əmr ekranında sənəd pəncərəsinin görünüşünün müxtəlif miqyasda əks olunmasına xidmət edir

## 5.5.Daxil etmə (Vəstavka) menyusu

Daxil etmə (Vəstavka) menyusu aşağıdakı əmrlərdən ibarətdir:

**Xana** (Ячейка). Əmr cari xananın əvvəlinə sağa, aşağı sürüşdürməklə yeni xana, sətir və sütun əlavə edir. Bunun üçün əmri yerinə yetirdikdə açılmış *Xana əlavə edilməsi* (Добавление ячеек) dialoq pəncərəsində müvafiq olaraq *Xanaları sağa sürüşdürməklə* (Ячейки, со сдвигом вправо), *Xanaları aşağı sürüşdürməklə* (Ячейки, со сдвигом вниз), *Sətir* (Строку), *Sütun* (Столбец) variantlarından birini seçmək və **OK** düyməsini sıxmaq lazımdır.

**Sətrlər** (Строки). Əmr cari xanadan əvvəl yeni sətir əlavə edir.

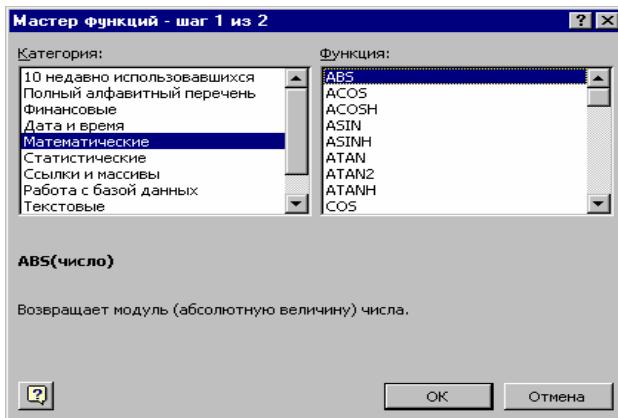
**Sütunlar** (Столбец). Əmr cari xanadan əvvəl yeni sütun əlavə edir.

**Vərəq** (Лист). Əmr cari vərəqdən əvvəl yeni vərəq əlavə edir.

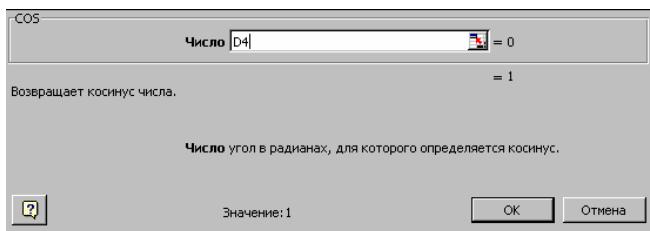
**Diaqram** (Диаграмма). Əmr ədədi informasiyalar əsasında diaqram, qrafik, histoqram qurulmasını təmin edir.

**Yeni səhifəyə keçid** (Разрыв страницы). Əmr məcburi olaraq yeni səhifəyə keçidi təmin edir.

**Funksiya** (Функция). Əmr əsasən müəyyən hesablamalar aparmaq üçün nəzərdə tutulmuş bir sıra funksiyalardan istifadə etməyə xidmət edir. Bu əmri yerinə yetirdikdə açılmış dialoq (şək.5.11) pəncərəsində müvafiq funksiyani seçib, **OK** düyməsini sıxmaq və növbəti pəncərədə funksiyanın arqumentini aşkar şəkildə və ya xanalar diapazonunu bilavasitə qeyd etməklə daxil edirlər. Bundan sonra **OK** düyməsini sıxdıqda funksiya hesablanır və nəticə cari xanada əks olunur (şək.5.12).



Şək.5.11.



Şək. 5.12.

**Ad (Имя).** Bu əmr xanaya və ya qeyd olunmuş xanalara müəyyən ad mənimsətməyə imkan verir. Bu əmrdən, adətən, müəyyən sabitlərlə işlədikdə istifadə olunur. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış kontekst menyudan **Mənimsətmək** (Присвоить) əmrini yerinə yetirmək və cari xanaya ad mənimsədərək *Daxil etmək* (Добавить) düyməsini sıxmaq lazımdır. Müəyyən formullar yazdıqda artıq xananın ünvanını yox, onun adını vermək kifayətdir.

**Qeyd (Примечание).** Əmr xanadakı informasiyaya izah məqsədi ilə qeydlərin yaradılmasına xidmət edir. Bu zaman açılmış yazı sahəsində izah xarakterli mətn yazılımalıdır. Xananın sol küncündə qırmızı rəngli kiçik üçbucaq şəkilli işaret yaranır ki, cursoru onun üzərinə qoyduqda qeydlə tanış olmaq mümkün olur (şək.5.10).

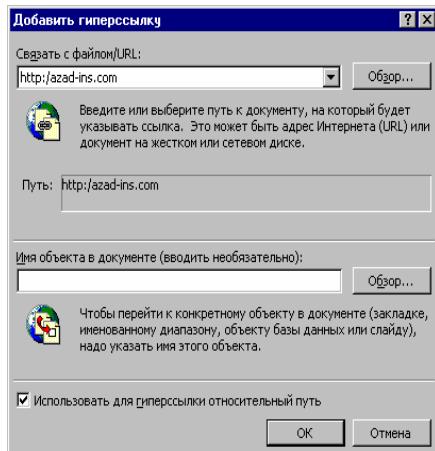
**Şəkil (Рисунок).** Əmr cari səhifəyə Clip galereyadan şəkil, rəsmlər, avtofigurlar, təşkilati diaqramlar, WordArt-da hazırlanmış mətn və ya skanerdən şəkil daxil etməyə imkan verir.

**Xəritə (Карта).** Əmri yerinə yetirdikdə ilk növbədə cursor öz formasını dəyişərək + şəklini alır. Siçanın sol düyməsini sıxbı siçanı vərəq boyu hərəkət etdirdikdə xəritə üçün sahə yaranır və ekranda xəritələrin adı əks olunan dialoq pəncərəsi açılır. Bu xəritə adlarından birini seçib **OK** düyməsini sıxdıqda xəritə sahəsində həmin xəritə əks olunur.

**Obyekt (Объект).** Əmr digər Windows əlavələrində hazırlanmış obyektlərin (sənəd, şəkil və s.) cari xanaya daxil edilməsinə xidmət edir.

**Hiperistinad (Гиперссылка).** Əmr cari xanaya hiperistinad daxil etməyə imkan verir. Bu əmri yerinə yetirməzdən əvvəl cari

sənədi yaddaşa saxlamaq lazımdır. Bundan sonra əmri yerinə yetirdikdə açılmış dialoq pəncərəsində istinad olunacaq informasiyanın ünvanını (http, ftp ünvanlarını) və ya fayln yolunu göstərmək və **OK** düyməsini sıxmaq lazımdır (şək.5.13).

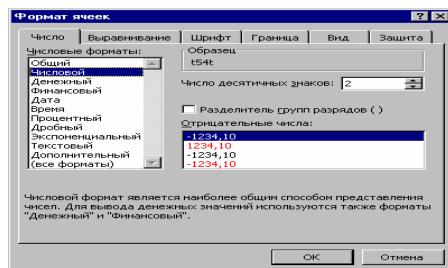


Şək. 13.

## 5.6.Format (Формат) menyusu

Format menyusu aşağıdakı əmrlər siyahısından ibarətdir:

**Xana** (Ячейки). Əmr yerinə yetirildikdə *Xananın formatı* (Формат ячейки) dialoq pəncərəsi açılır (şək.5.14). Dialoq pəncərəsi aşağıdakı bölmələrdən ibarətdir:



Şək.5.14

**Ədəd (Число).** Bu bölmə cari xanada və ya qeyd olunmuş xanalarda informasiyanın təsvir formasını müəyyən etməyə imkan verir. O cümlədən:

- a) Onluq kəsrlərin yazılışında vergüldən sonra neçə ədədin saxlanılmasını;
- b) Pul vahidlərinin-ölkə valyutalarının adlarının; (məsələn:\$, r. Və s).
- v) Tarix və vaxt göstəricilərinin yazılış formasını;
- q) Eksponensial ədədin yazılış formasını və s. müəyyən etməyə imkan verir.

**Nizamlama (Выравнивание).** Bu bölmə xanadakı və ya qeyd olunmuş xanalardakı informasiyanın yazılış istiqamətini müəyyən etməyə; qeyd olunmuş xanaları birləşdirməyə imkan verir. Bu məqsədlə cursoru *İstiqaç* (Ориентация) sahəsindəki *Yazı* (Надпись) sözünün üzərinə qoyub, siçanın sol düyməsini sixmaqla hərəkət etdirmək və ya *Dərəcə* (Градусы) bölməsində istiqamət bucağını aşkar şəkildə vermək lazımdır.

**Şrift (Шрифт).** Şrift bölməsi informasiyanın şriftini müəyyən etməyə imkan verir.

**Çərçivə (Граница).** Bu bölmə xananın çərçivəyə alınmasına xidmət edir. Bunun üçün çərçivənin formasını və çərçivə xətlərinin tipini müəyyən etmək kifayətdir .

**Görünüş (Вид).** Bu bölmədə rəng palitrasından müəyyən rəngi seçməklə cari xanarı və ya qeyd olunmuş xanaları həmin rənglə rəngləmək olar.

**Müdafia (Защита).** Bu bölmə xanadakı informasiyanı düzəlişdən müdafiə və “düsturu gizlətmək” funksiyalarını yerinə yetirir.

**Sətir (Строка).** Kursoru bu əmrin üzərində qoyduqda ekranda aşağıdakı əmlərdən ibarət kontekst menyu əks olunur.

**A) Hündürlük (Высота).** Bu əmr cari sətrin hündürlüyünü dəyişməyə imkan verir. Açılmış dialoq pəncərəsində hündürlüyü aşkar şəkildə göstərmək lazımdır .

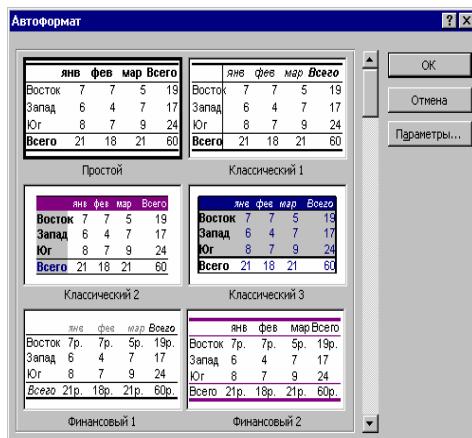
**b) Avtonizamlama (Автоподбор).** Bu əmr cari sətrin hündürlüyünü informasiyanın şriftinə uyğun nizamlayır.

**C) Gizlətmə (Скрыть) və Göstərmək (Отобразить).** Bu əmlər müvafiq olaraq cari sətri gizlədir və ekranda əks etdirir.

**Sütun** (Столбец). Əmrin kontekst menyusunun əmrləri vasitəsilə cari sütunun enini nizamlamaq, cari sütunu gizlətmək və eks etdirmək, sütunların standart enini dəyişdirmək mümkündür.

**Vərəq** (Лист). Bu əmr vərəqin adını dəyişdirməyə<sup>32</sup>, gizlətməyə və eks etdirməyə<sup>33</sup> və fonunu dəyişməyə<sup>34</sup> imkan verir.

**Avtoformat** (Автоформат). Avtoformat əmri vasitəsilə qeyd olunmuş xanaları açılmış dialoq pəncərəsindəki formatlar siyahısından seçilmiş formata uyğunlaşdırmaq olar (şək.5.15).



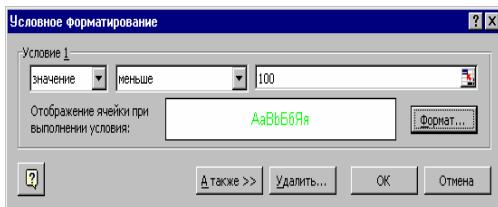
Şək. 5.15.

**Şərti formatlaşma** (Условное форматирование). Bu əmr yuxarıda qeyd olunan formatlaşma üsullarında fərqli olaraq verilmiş şərt ödənilidikdə xananın cari formatını yenisi ilə əvəz edir. Bu əmri yerinə yetirdikdə açılmış dialoq pəncərəsində öncə şərti müəyyən edir (şək.5.16), sonra “format” düyməsini sıxıb növbəti pəncərədə yeni formatı təyin edirlər.

<sup>32</sup> Bunun üçün kontekst menyunun Adını dəyişdirmək (Переименовать) əmrini yerinə yetirmək lazımdır.

<sup>33</sup> Bunun üçün müvafiq olaraq kontekst menyunun Gizlətmək (Скрыть) və Eks etdirmək (Отобразить) əmrlərini yerinə yetirmək lazımdır.

<sup>34</sup> Bunun üçün kontekst menyunun Altqatı (Падложка) əmrini yerinə yetirmək lazımdır.



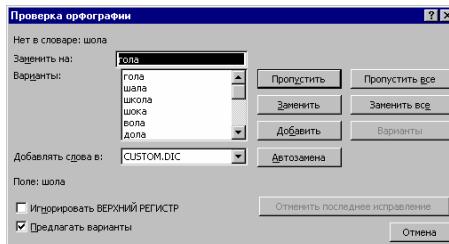
Şək.5.16.

**Stil** (Стил). Bu əmr cari stili yenilə əvəz etmək və ya stilin ayrı-ayrı parametrlərini məs: şriftini dəyişməyə xidmət edir.

## 5.7. Servis (Сервис) menyusu

Servis menyusu aşağıdakı əmrlərdən ibarətdir:

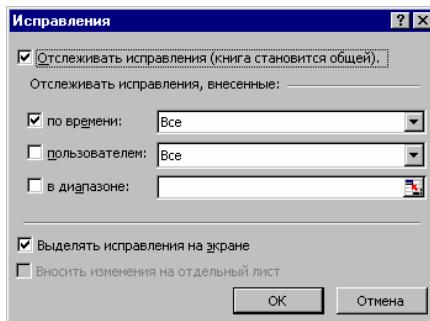
**Orfoqrafiya** (Орфография). Əmr mətn tipli informasiyanın orfoqrafik və qrammatik yazılışını yoxlayır. Əgər səhv varsa, bu zaman **Orfoqrafiyanın yoxlanılması** (Проверка Орфографии) dialoq rəncərəsi açılır və bu dialoq rəncərəsində variantlar bölümündə səhv hesab olunan sözün düzgün variantları eks olunur (şək.5.17). Bu variantlardan birini seçib **Əvəz etmə** (Заменить) düyməsini sıxmaqla səhv sözü həmin sözlə əvəz etmək olar. Bəzi hallarda (termin, şəxsi ad, coğrafi adlar və s.) sözün düzgün yazılmasına baxmayaraq, kompüter onu səhv kimi qəbul edə bilər. Bu halda **Buraxmaq** (Пропустить), düyməsini sıxmaq kifayətdir. **Əlavə etmək** (Добавить) düyməsini sıxmaqla isə kompüterin lügət bazasını “səhv qəbul etdiyi” sözlə zənginləşdirmək olar.



Şək.5.17.

**Avtoəvəz** (Автозамена). Əmr mətnin daxil edilməsi zamanı mətndə avtomatik düzəlişlərin aparılması (nöqtədən sonra növbəti sözün böyük hərflə başlaması və s.) və bir sıra simvolların başqları ilə avtomatik əvəz olunmasını təmin edir.

**Düzəlişlər** (Исправления). Əmr düzəlişlərə nəzarət etməyə, düzəlişləri qəbul və ya onlardan imtina etməyə imkan verir. Bu əmr **Düzəlişi qeyd etmək** (Выделить исправления) və **Düzəlişləri qəbul etmək və ya imtina etmək** (Принять\отклонить исправления) kontekst menyunun əmrlərindən ibarətdir. Düzəlişləri qeyd etmək əmrini yerinə yetirdikdə açılmış dialoq pəncərəsində **Düzəlişlərə nəzarət** (Отслеживать исправления) variantını seçmək və digər parametrləri müəyyən edib **OK** düyməsini sıxmaq lazımdır (Şək.5.18). Bundan sonra sənəddə edilmiş düzəlişlər göy rəngli, üçbucaq şəkilli çərçivə ilə əhatə olunacaqdır.



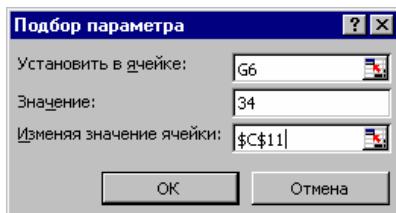
Şək.5.18

**Düzəlişləri qəbul və imtina etmək** əmrini yerinə yetirdikdə açılmış dialoq pəncərəsində edilmiş düzəlişlərin tipini seçib **OK** düyməsini sıxmalı və növbəti pəncərədə müvafiq olaraq **Qəbul etmək** (Принять), **Hamısını qəbul etmək** (Принять все), **İmtina** (Отказаться), **Hamısından imtina etmək** (Отказ от всех) düymələrindən birini sıxmaq lazımdır.

**Müdafıə** (Зашита). Əmr cari vərəqi, kitabı və ümumi kitabı düzəlişlərdən müdafiə edir. Bunun üçün müvafiq olaraq **Vərəqi müdafiə etmək** (Защитить лист), **Kitabı müdafiə etmək** (Защитить книгу), **Kitabı müdafiə etmək və Ümumi istifadəyə**

**vermək** (Зашитить книгу и дать общий доступ) kontekst menyunun əmrlərindən birini yerinə yetirmək lazımdır. Açılmış müvafiq pəncərələrdə müdafiə parametrlərini müəyyən etmək və parolu daxil etmək lazımdır. Müdafiəni götürmək üçün eyni adlı əmri-**Müdafiəni götürmək** (Снять защиту) əmrini yerinə yetirmək lazımdır.

**Parametrin seçilməsi** (Подбор параметра). Əmr düsturunda iştirak edən xanalardakı ədədi qiyməti bizim istədiyimiz nəticəyə uyğun nizamlayır. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış dialoq pəncərəsində istədiyimiz nəticənin yazılıacağı xananın ünvanını, yeni nəticənin qiymətini, dəyişiləcək xananın ünvanını qeyd edib **OK** düyməsini sıxmaq lazımdır (şək.5.9).



Şək.5.19.

**Asılılıqlar** (Зависимости). Əmr düsturda baş verən səhvlerin mənbəyini, asılı xanaları və təsiredici xanaları göstərir. Kursoru əmrin üzərinə qoysa qadaqda aşağıdakı əmrlərdən ibarət kontekst menyu açılır:

1. **Təsiredici xanalar** (Влияющие ячейки)
2. **Asılı xanalar** (Зависимые ячейки)
3. **Səhvlerin mənbəyi** (Источник ошибки)
4. **Bütün oxları götürmək** (Убрать все стрелки)
5. **Asılılıqlar paneli** (Панель зависимостей)

**Təsiredici xanalar** əmrini yerinə yetirdikdə düsturun yaranmasında iştirak edən xanalar oxla göstərilir. **Asılı xanalar** əmrini yerinə yetirdikdə isə cari xananın iştirak etdiyi düsturun yerləşdiyi xana oxla göstərilir. **Səhvlerin mənbəyi** əmri düsturda

baş verən səhvlerin mənbəyini əks etdirir. **Bütün oxları götürmək** əmri adından məlum olduğu kimi ekranda əks olan oxları ləğv edir. **Asılılıqlar paneli** əmrini yerinə yetirdikdə asılılıqlar paneli ekranda əks olunur və bu panelin köməyi ilə yuxarıda qeyd olunan əmrlər müvafiq düymələri sıxmaqla yerinə yetirilir.

**Həllin axtarılması** (Поиск решения). Əmr bir sıra optimallaşdırma məsələlərini, yəni məqsəd funksiyasına müəyyən şərtlər daxilində müəyyən, minimum və ya maksimum qiymətlərini təmin edən parametrləri tapmağa imkan verir.

**Makroslar** (Макросы). Əmr ardıcıl yerinə yetirilmiş əməliyyatları bir əməliyyat vasitəsi ilə təkrar yerinə yetirməyə imkan verir. Kursoru bu əmrin üzərinə qoyduqda aşağıdakı əmrlərdən ibarət kontekst menyu açılır:

1. **Makroslar** (Макросы)

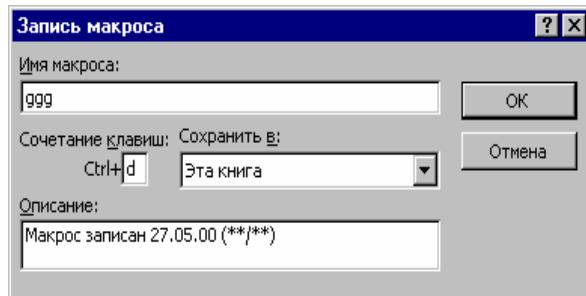
2. **Yazılışın başlanması** (Начать запись)

3. **Visual basic redaktoru** (Редактор Visual basic)

**Makroslar** əmrini yerinə yetirdikdə açılmış dialoq pəncərəsindən lazım olan makrosu seçib, *Yerinə yetirmək* (Выполнить) düyməsini sıxmaqla yerinə yetirmək, *Dəyişmək* (Изменить) düyməsini sıxmaqla redaktə etmək<sup>35</sup>, *Ləğv etmək* (Удалить) düyməsini sıxmaqla ləğv etmək olar. **Yazılışın başlanması** əmrini yerinə yetirdikdə ekranda **Makrosun yazılıması** (Запись макроса) dialoq pəncərəsi açılır (şək.5.20).

Pəncərədə makrosa ad, makrosun yerinə yetirilməsi üçün qızışın klavişlər və makrosun saxlanılacağı yer (cari kitab, yeni kitab və makrosların şəxsi kitabı) göstərilib OK düyməsini sıxırıq. Bundan sonra şək.5.21-dəki panel açılır və etdiyimiz bütün əməliyyatlar yaddaşda saxlanılır.

<sup>35</sup> Bu zaman Visual Basic redaktoru açılır və yazdığımız makros alqoritmik dildə təsvir olunur.



Şək.5.20



Şək.5.21.

**Visual basic redaktoru** (Редактор Visual basic) əmrini yerinə yetirdikdə Visual basic redaktoru açılır və Visual basic alqoritmik dilin köməyi ilə makrosları programlaşdırmaq olar.

**Əlavə imkanlar** (Надстройки). Əmr Excel-in imkanlarının artırılmasına xidmət edir. Bu əmri yerinə yetirdikdə açılmış dialoq pəncərəsində əlavə modulları seçməklə (məs: avtomatik yaddaşa saxlama və s.) Excel-in imkanlarını artırmaq olar.

**Sazlama** (Настройка) və **Parametrlər** (Параметры). Bu əmrlər programı zövqümüzə və təlabatımıza uyğun sazlamağa imkan verir.

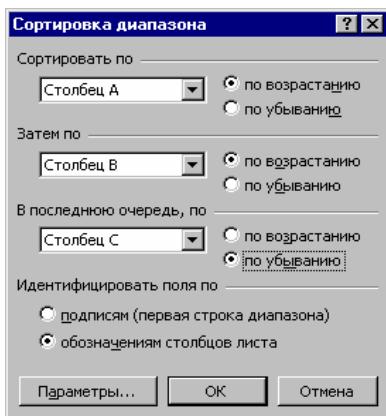
**Kitaba icazə** (Доступ книге). Əmr cari kitabın çoxistifadəçi rejimdə ümumi istifadə edilməsinə icazə verilməsini müəyyən edir.

## 5.8.Verilənlər (Данные) menyusu

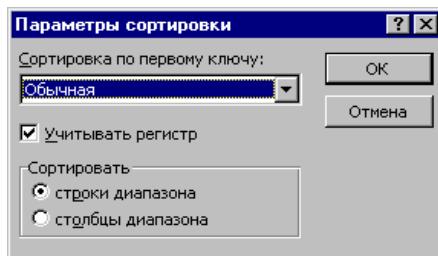
**Verilənlər** menyusu aşağıdakı əmrlərdən ibarətdir:

**Nizamlama** (Сортировка). Əmr informasiyanı artma-azalma və əlifba sırası ilə ekranda əks etdirir. Əmri yerinə yetirməzdən öncə nizamlanacaq informasiyanı qeyd etmək, sonra

əmri yerinə yetirmək lazımdır. Bu zaman açılacaq dialoq pəncərəsində nizamlanacaq birinci, ikinci, üçüncü sahələri (sütun və sətirləri), nizamlama istiqamətini (artma və azalma) qeyd etməli və **OK** düyməsini sıxmaq lazımdır (şək.5.22). Əmr, əsasən, informasiyani sütun boyu nizamlayır. Tələb olunarsa, **Parametrlər** (Параметры) düyməsini sıxmaqla nizamlamani sətr boyu aparmaq olar (şək.5.23).



Şək.5.21.

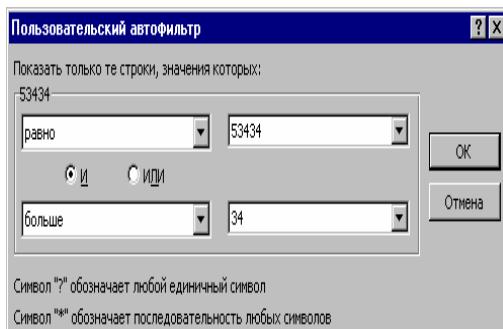


Şək.5.22.

**Filtr** (Фильтр). Əmr ekranda yalnız müəyyən şərtləri ödəyən informasiyanın eks olunmasına xidmət edir. Kursoru əmrin üzərinə qoysaqda aşağıdakı əmrlərdən ibarət kontekst menyu açılır:

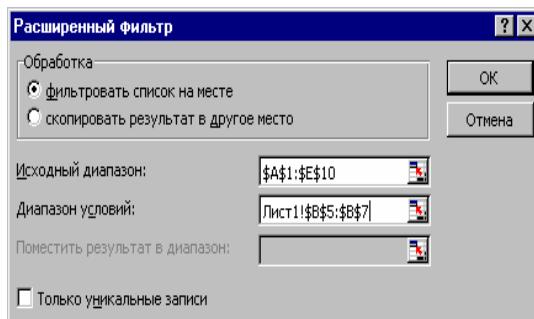
a) **Avtofiltr** (Автофильтр). Bu əmri yerinə yetirdikdə, birinci sətrdə yaranan siyahıdan filtrin növünü (*hamisini*

(все), *ilk 10 sayda* (первые 10), *şərtlər* (условия) və s.) seçirik. Belə ki, adlarından məlum olduğu kimi “hamısı” filtri sütundakı bütün informasiyani, ilk 10 sayda filtri müəyyən şərtləri ödəyən ilk 10 sayda informasiyani ekranda əks etdirir. Şərt filtrini seçdikdə açılmış dialoq pəncərəsində iki şərti müəyyən etmək gərəkdir (şək.5.23). Bu zaman “və”, “və ya” variantlarından birini seçməklə hər 2 şərt yerinə yetirildikdə və ya şərtlərdən biri yerinə yetirildikdə tələb olunan informasiyanın ekranda əks olunmasına nail olmaq olar.



Şək.5.23

b) **Genişlənmiş filtr** (Расширенный фильтр). Əmri yerinə yetirməzdən öncə şərtlər diapazonunu müəyyən etmək lazımdır. Məsləhətdir ki, şərtlər diapazonu yeni vərəqdə göstərilsin. Bu zaman şərtlər diapazonunun sütun başlığı informasiya mənbəyinin sütun başlığı ilə üst-üstə düşməlidir. Sonra əmri yerinə yetirdikdə açılan dialoq pəncərəsində (şək.5.24) şərtlər diapazonunu və informasiya mənbəyi diapazonunu göstərməli və *nəticənin yerində* (фильтровать список на месте) və ya *başqa yerdə* (скопировать результаты в другом месте) variantlarından birini müəyyən edib **OK** düyməsini sıxmaq lazımdır. Diapazonların müəyyən edilməsini “diapazon müəyyənedici” düymənin vasitəsi ilə həyata keçirmək olar.

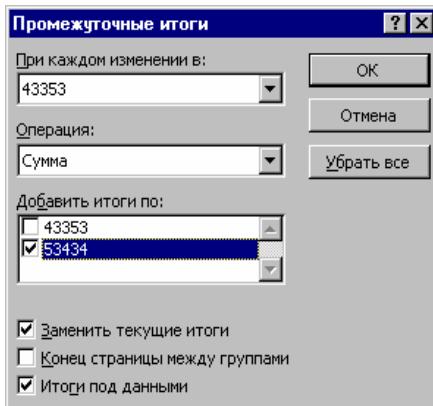


Şək.5.24

c) **Hamisini eks etdirmək** (Отобразить все) əmri filtr tətbiq edilmiş informasiyanı tamamilə ekranda eks etdirir.

**Forma** (Форма). Bu əmr az təcrübəli istifadəçilər üçün informasiyanın daxil olunması və axtarılması üçün əlverişli imkan yaradır. Əmr yerinə yetirildikdə yaranmış formanı *Əlavə etmək* (Добавить), *Ləğv etmək* (Удалить), *Geriyə* (Назад), *Davamı* (Далее), *Kriteriya* (Критерия) düymələri vasitəsi ilə asanlıqla yeni informasiya daxil etmək, informasiyanı ləğv etmək, əvvəlki, sonrakı informasiyaya baxmaq və müəyyən şərt daxil edib həmin şərti ödəyən informasiyanı axtarış tapmaq olar.

**Yekun** (Итоги). Əmr aralıq, yekun və ümumi yekun nəticəni hesablamağa imkan verir. İlk növbədə informasiya ni-zamlanmış olmalıdır. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış dialoq pəncərəsində aralıq yekunu hesablanması sütunları (açılan siyahıdan tələb olunan sahəni seçməklə), hesablama əməliyyatını və ümumi yekunu hesablanmış sütunları göstərib **OK** düyməsini sıxmaq lazımdır (şək. 5.25).



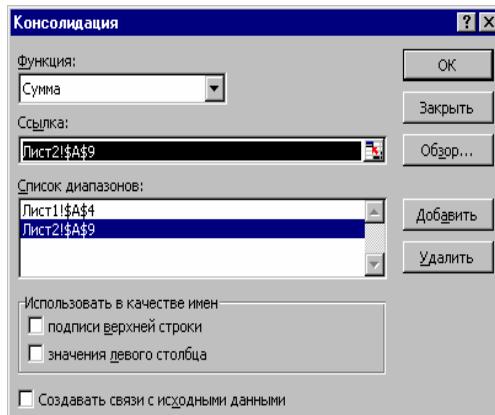
Şək.5.25.

**Yoxlama** (Проверка). Əmr informasiya daxil olunan zaman səhv baş verməsinin qarşısını almağa xidmət edir. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış dialoq pəncərəsində daxil olunacaq informasiyanın tipini, alacağı qiymətlər oblastını, daxil olunacaq informasiya və səhv haqqında məlumatları müəyyən edib **OK** düyməsini sixmaq lazımdır. Bundan sonra informasiya düzgün daxil olmadıqda bu haqda ekranda məlumat eks olunacaq.

**Yerdəyişmə cədvəli** (Таблицы подстановки). Əmr verilmiş verilənlər və düstur əsasında yeni cədvəl yaradır.

**Sütunlara görə mətn** (Текст по столбцам). Əmr cari xanadakı mətni bölgərək bir neçə sütündə yazılışını təmin edir. Əmri yerinə yetirdikdə müvafiq mətn ustasının təlimatlarını yerinə yetirmək lazımdır.

**Konsolidasiya** (Консолидация). Əmr ayrı-ayrı diapazonda verilmiş ədədi informasiyalarla əməliyyatlar (məsələn: toplamaq) aparmağa imkan verir. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış dialoq pəncərəsində tələb olunan diapazonları müəyyən edib **Əlavə etmək** (Добавить) düyməsini, sonra **OK** düyməsini sixmaq lazımdır (şək.5. 26).



Şək.5. 26

**Qruplar və strukturlar** (Группы и структуры). Əmr qeyd olunmuş sətir və ya sütunları qruplaşdırır və düstur və yönəldici istinadlar əsasında avtomatik sənədin strukturmasını yaradır. Kursoru əmrin üzərinə qoymuşda aşağıdakı əmrlərdən ibarət kontekst menyusu açılır.

A) **Qruplaşdırmaq** (Группировать). Bu əmr qeyd olunmuş sətir və ya sütunları qruplaşdırır.

B) **Qruplaşdırmanın ləğvi** (Разгруппировать) qruplaşdırmanı ləğv edir.

C) **Detalların gizlədilməsi** (Скрыть детали). Bu əmr qrupun elementlərini “gizlədir”. Bu zaman yalnız ekranda qrupun adı eks olunur.

D) **Detalların göstərilməsi** (Отобразить детали) Əmr qrupun «gizlədilmiş» elementlərini pəncərədə eks etdirir.

e) **Struktur yaradılması** (Создание структуры) və **Strukturun ləğvi** (Удалить структуру) əmrləri uyğun olaraq düstur və yönəldici istinadlar əsasında qeyd olunmuş diapazonun və ya səhifənin strukturunu yaradır və ya yaradılmış strukturu ləğv edir.

**Yekun cədvəllər** (Сводные таблицы). Əmr cari informasiyani və ya digər informasiyaları (məs: MS Access-də hazırlanmış informasiyani) analiz edərək yekun cədvəl hazırlayır. Əmr yerinə yetirildikdə 4 mərhələli *Yekun cədvəl ustası* (Мастер

сводных таблиц) открывается в окне открытого телемата узким окошком снизу, чтобы оно не мешало работе.

**Xarici verilənlər** (Внешние данные). Эта команда Web-сервера, вероятно, базируется на отправленных запросах основой информации является уже обработанная и отформатированная для вывода на экран.

**Verilənlərin yeniləşdirilməsi** (Обновление данных). Эта команда основана на том, что введенные вами данные были сохранены в файле, и они могут быть обновлены.

## 5.9. Pəncərə (Okno) menyusu

Pəncərə меню содержит следующие команды: меню включает в себя также возможность выполнения одновременно нескольких действий.

1. Yeni (Новое)
2. Yerləşdirmək (Расположить)
3. Gizlətmək (Скрыть)
4. Əks etdirmək (Отобразить)
5. Parçalamaq (Разделить)
6. Sahənin fiksə edilməsi (Закрепить области)

Команды Yeni и Əks etdirmək открывают панель инструментов, а остальные команды позволяют изменять расположение окон.

1. Yanaşı
2. Aşağıdan yuxarı
3. Soldan sağa
4. Pilləvari (каскадный)

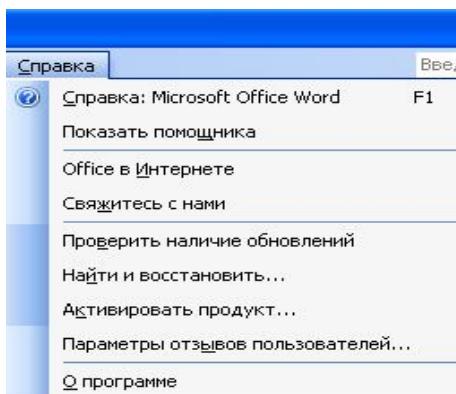
Выбор кнопки OK позволяет закрепить окно.

Команды Gizlətmə və əks etmə позволяют скрывать или показывать окна, а Parçalama и Sahənin fiksə edilməsi позволяют разделять окна на части.

В меню также присутствуют команды для изменения расположения окон: расположение окна можно менять, перетаскивая его за заголовок.

## 5.10. Arayış (Справка) menyusu

Arayış (Справка) menyusu MS-Office programı haqqında, əlavələri axtarıb tapmaq, programı aktivləşdirmək, mövzulara, terminlərə görə programla işləmək qaydası haqqında məlumatı əldə etməyə imkan verir və şəkildə əksolunan əmrlərdən ibarətdir





## VI FƏSİL

### 6.1 İNTERNET kompüter-informasiya şəbəkəsi: inkışaf mərhələləri

XX əsrin ən böyük kəşflərindən biri olan Internet dünyanın müxtəlif nöqtələrində yerləşən minlərrələ kompüter şəbəkəsini birləşdirən ümumdünya kompüter-informasiya şəbəkəsidir. O dövlət sərhədləri bilməyən, coğrafi uzaqlıqdan asılı olmayaraq operativ və etibarlı informasiya mübadiləsini təmin edən böyük sürətlə yeniləşən virtual informasiya məkanı, rahat və əlverişli ünsiyyət vasitəsidir.

Internet kompüter-informasiya şəbəkəsinin yaradılması istiqamətində tədqiqatlara keçən əsrin 60-cı illərindən etibarən ABŞ-da və Böyük Britaniyada başlanılmışdır. İlk öncə olaraq 1962-ci ildə Massaçuset Texnologiya İnstitutunun əməkdaşları S. Liklayder uzaq məsafədən kompüter əlaqəsinin yaradılması ideyasının, 1961-ci ildə isə L.Kleykrok paket kommutasiya nəzəriyyəsini irəli sürdülər. 1965-ci ildə L. Robert və T. Mervil Massaçuset və Kaliforniyada yerləşən iki TX-2 və Q-32 markalı kompüterlər arasında adı telefon rabitəsindən istifadə edərək əlaqə yaratdilar. Bü təcrübə kompüter şəbəkəsinin yaradıl-

masında telefon rabitəsindən istifadənin qeyri-effektivliyini və paket kommutasiya nəzəriyyəsinin üstünlüyünü aşkar etdi.

1967-ci ildə ABŞ Müdafiə Nazirliyinin Perespektiv Araşdırırmalar İdarəsinə dəvət alan Roberts müasir Internetin sələfi hesab edilən ilk kompüter şəbəkəsinin planını hazırladı və 1969-cu ilin yanvar ayının 2-də, sonradan ARPANet adlanan bu şəbəkə vasitəsilə Los-Anceles, Santa-Barbara və Yuta ştatının universitetləri və Stenford Elmi-Tədqiqat İnstitutu arasında informasiya mübadiləsi təmin edildi. 1972-ci ildə isə Internetin ilk xidmət növü elektron poçt (e-mail) fəaliyyətə başladı.

1972-ci ildə B. Kan müasir Internetin nəzəri əsasını təşkil edən «açıq şəbəkə texnologiyası» ideyasını irəli sürdü. Bu ideyanı reallaşdırmaq məqsədilə yeni protokolun hazırlanması işinə başlandı və «Internetin atası» sayılan B.Stefin rəhbərliyi altında TCPİP protokolu yaradıldı<sup>36</sup>. Bu protokolun yaradılması ENTERNET arxitekturalı lokal şəbəkənin yaradılmasını və ARPANET<sup>37</sup> şəbəkəsi ilə müxtəlif arxiteturalı bir sıra (məs. PRNET,SATNET<sup>38</sup>) şəbəkələrinin birləşdirilməsini mümkün etdi. Bu şəbəkə ilə 1979-cu ildə USENET, 1981-ci ildə BİTNET, sonralar CompuServe, AmericaOnline və NSFNET şəbəkələri arasında əlaqə yaradılaraq, 1990-ci ildən o, Internet adlanmağa başladı. Eyni zamanda Internetlə digər ölkələrin kompüter şəbəkələri arasında əlaqə təmin edildi və o, beynəlxalq şəbəkələr şəbəkəsinə çevrildi<sup>39</sup>. 1979-cu ildə Internetin USNET, 1989-cu ildə WWW, 1996-ci ildə ICQ xidmətləri fəaliyyətə başladı.

<sup>36</sup> İlk vaxtlar ARPANET şəbəkəsində informasiya mübadiləsi NCP protokolu əsasında həyata keçirilirdi.

<sup>37</sup> 1985-ci ildə yaradılan NSF 1987-ci ildə ARPANet-i əvəz etmişdi.

<sup>38</sup> PRNET radoirabitə, SATNET isə peyk rabbitət əsasında fəaliyyət göstərirdi.

<sup>39</sup> İlk dəfə İngiltərə və İsvəçin kompüter şəbəkəsi INTERNET-ə qoşulmuşdur. Rusiya isə 1993-cü ildə INTERNET-ə qoşulmuşdur

## 6.2 Internetin xidmət növləri

Hal-hazırda INTERNET-lə informasiyanı mübadilə etmək, müsahibə aparmaq, iclas, video konfrans keçirmək mümkündür. Bütün bunlar INTERNET-in xidmət formaları və onların istifadəsi üçün hazırlanmış programlar vasitəsilə həyata kecirlər. INTERNET-in çox istifadə edilən xidmət növlərindən bəziləri ilə tanış olaq:

**E-mail** E-mail (elektron poçt) INTERNET -in ən ucuz və ilk xidmət növü sayılır. Onun iş prinsipi adı poçt xidmətinə çox bənzəyir. İstifadəçi öz kompüterində göndərilmək üçün xüsusi program<sup>40</sup> əsasında istənilən məlumatları - elektron məktublarını hazırlayır. Onların sayı istənilən miqdarda ola bilər. Sonra məktublar kompüterin yaddaşında xüsusi məktublar qovluğunda yerləşdirilir. Daha sonra isə istifadəçi öz məktublarını provayderin serverində olan elektron-poçt şöbəsinə göndərir və oradan isə gələn elektron-poçt məktubları qəbul edir və aldığı məktubu oxuyur. Bu xidmət növü SMTP, POP3, IMAP protokolları vasitəsilə həyata kecirlər. Adı poçtdan fərqli olaraq elektron məlumatın istifadəciyə çatma sürəti müqayisə olunmazdır və coğrafi üzəqliqdan asılı deyil. Elektron məktub konkret elektron poçt ünvanına göndərilir. Elektron poçt ünvanı latın əlifbası ilə yazılır və ünvanda @ işarəsinin olması vacib şərtidir. Məsələn, azad@hotmail.com

**USENET.** INTERNET-də çox geniş yayılmış xidmət formalarından biri xəbərlər qrupu və ya USENET-dir. Onu telekonfrans və ya elektron elanlar lövhəsi də adlandırırlar. Bu xidmət elektron poçta çox bənzəyir. Fərq ondadır ki, göndərilən məlumat (məktub) konkret şəxsə deyil, istifadəçilərin ümumi maraq dairələrinə görə yaradılmış müəyyən qrupa ünvanlanır. Qrupun ünvanına müraciət edən hər bir şəxs onunla tanış ola bilər. USENET-də dünyanın

<sup>40</sup> Məs: MS Outlook əlavəsi vasitəsilə.

istənilən nöqtəsində yaşayan həmfikirlər, həmkarlar fəal ünsiyyət aparırlar. USENET xidmət növünü istifadəçilərin elektron diskussiya klubu kimi təsəvvür etmək olar. Qrupun bütün üzvləri eyni hüquqludur və hər bir şəxs müəyyən mövzuya dair öz fikir, fakt, mülahizə və suallarını qrupun ünvanına göndərərək, qrupun digər üzvlərinin onun fikirlərinə və suallarına münasibəti ilə tanış ola bilər.

Telekonfranslara göndərilən məlumatlar xəbərlər serverinə daxil olur və qısa müddətdə geniş yayılır<sup>41</sup>. Belə ki, hər hansı telekonfrans serveri digər telekonfrans serveri ilə, o isə öz növbəsində bir neçəsilə əlaqəli olur. İstifadəçinin göndərdiyi bütün məlumatlar avtomatik olaraq telekonfrans serveri ilə əlaqəli olan digər serverlərə ötürülür və beləliklə, Internetin bütün istifadəçiləri üçün onların oxunması mümkün olurlar. Serverlər arasında məlumatların yayılması xüsusi şəbəkə protokolu-NNTP protokolu üzrə (Net News Transport Protocol) həyata keçirilir.

Telekonfransların əksəriyyəti idarə olunmurlar, yəni informasiya mübadiləsinin gedisi xüsusi olaraq heç kəs izləmir. Yalnız kommersiya telekonfransları və ya xüsusi olaraq yaradılan diskussiya qrupları nəzarət altına alınırlar. Məlumatları moderatorlar adlanan xüsusi operatorlar izləyirlər. Kimmersiya xarakterli məlumatları adətən ödənişli kommersiya telekonfranslarına göndərirlər.

Telekonfranslarda ünsiyyət zamanı şəbəkə etiketi adlanan müəyyənləşdirilmiş qaydaların gözlənilməsi qəbul edilmişdir. Qeyd etmək lazımdır ki, bütün qaydalar yalnız məsləhət xarakteri daşıyır və onları könüllü olaraq qəbul edirlər. Ən əsas tələb - xəbərlər qrupunun digər üzvlərinin ünvanına təhqiramız sözlərin söylənilməsinin qarşısını almaqdan ibarətdir.

**WorldWideWeb.** WorldWideWeb-WWW (ümumdünya hörümçək toru) təkcə INTERNET-də deyil, ümumiyyətlə, kompüter texnologiyasında inqilabi dəyişiklik yaratdı. Bu

---

<sup>41</sup> Telekonfranslara göndərilən məktubu Məlumat və ya məqalə (article) adlandırırlar.

asan xidmət növü, hipermedia tipli sənədlərin-WEB səhifələrin mübadiləsini təmin edərək, istifadəçilərin sayını kəskin şəkildə artırırdı. Bu gün WWW xidməti vasitsilə praktiki olaraq bütün mövzularda informasiya əldə etmək olar. WWW xidməti 1989-cü ildə amerikan texniki Tim-Berners-Li tərəfindən irəli sürülmüş «hipermətn» prinsipi və HTTP protokolu vasitəsilə xüsusi proqramlar - brauzerlər (məs. Internet Explorer, Netscape Communicator və s.) vasitəsilə həyata keçirilir. Hər bir Web səhifə unikal URL<sup>42</sup> ünvanına malik olur.

**Netmetting.** Netmetting xidmət növü məsafədən asılı olmayaraq istifadəçilər arasında səs, mətn, video formasında informasiya mübadiləsini, diaqram, qrafiklər və proqramlarla birgə işi təmin edir. Bu xidmət növündən video konfransların keçirilməsində, bir sıra televiziya kanalları (məs. CNN, NTV, ORT və s.) xəbərlər verilişlərində hadisə yerlərində olan müxbirlərlə "canlı video" əlaqə yaratmaq üçün, "tele-körpu" adlanan verilişlərdə istifadə olunur. Bu xidmətdən istifadə etmək üçün kompüterdə Netmetting proqramının olması vacib şərtidir.

**TELNET.** TELNET xidmət növü internetə qoşulmuş ixtiyari kompüterə uzaq məsafədən qoşulmayı təmin edir. Bu cür qoşulma uzaq məsafədə yerləşən kompüterin informasiya bazasından istifadə etməyə imkan verir. Bu xidmət növündən kompüterləşmiş kitabxanaların bibliografik verilənlər bazasından birgə istifadə etmək üçün, uzaq məsafədə yerləşən müxtəlif adamların eyni layihə üzərində işləməsini təmin etmək üçün istifadə edirlər.

**IRC.** IRC<sup>43</sup> xidmət növü IRC server şəbəkəsi vasitəsilə insanlar arasında ünsiyyəti təmin edir. Ünsiyyət mətn formasında həyata keçirilir.

**ICQ.** Internetin ICQ xidməti 1996-cı ildə 4 İsrail mütəxəssisinin yaratdığı ICQ proqramı ilə fəaliyyətə

---

<sup>42</sup> URL-Universal Resource Locator (Ehtiyatların universal göstəricisi)

<sup>43</sup> Internet Relay Chat.

başlamışdır və o bu gün ən geniş istifadə olunan elektron ünsiyyət vasitəsindən biridir. ICQ programı istifadəçilərə real vaxtda başqa istifadəçilərlə ünsiyyət aparmağa imkan verir. Yeganə sərt, ünsiyyətdə iştirak edən istifadəçilərin kompyuterlərində ICQ programı yüklənməlidir. ICQ İNTERNET-peycer xidmətidir. Adı peycer xidmətindən fərqli olaraq əlaqə iki tərəflidir. Sadə və rahat interfeys həmsöhbəti axtarış tapmaq (yaşayış yerinə, adına, yaşına, maraq dairəsinə görə və s.) və ona söhbətə qatılması üçün məlumat vermək vasitəsinə malikdir.

**Internet Phone.** Internet Phone xidmət növü səs vasitəsilə rabitəni təmin edir. Bu xidmət növü beynəlxalq telefon rabitəsinə görə rahat olduğundan beynəlxalq danışq vasitəsi kimi son illər geniş istifadə olunmaqdadır.

**Internet-radio** və **Internet televiziya.** Bu xidmət növləri müvafiq olaraq INTERNET vasitəsilə yayılmış radio və televiziya verilişlərinə qulaq asmağa və baxmağa imkan verir. Onlar yüksək sürətli rabitə kanallarını tələb etdiyindən qeyd olunan xidmət növlərindən bir qədər az istifadə olunur.

**FTP.** FTP xidmət növü eyni adlı protokol əsasında fəaliyyət göstərir və INTERNET-də fayl mübadiləsini təmin edir. Bu xidmət növündən ilk növbədə program məhsullarının əldə olunması və yayılması üçün istifadə olunur. Belə ki siz yaratdığınız program məhsulunun özünü və “nümayiş – demo” versiyasını FTP serverlərində yerləşdirməklə, onun satışını və yayılmasını təmin edə bilərsiniz. Eyni zamanda bu xidmət növü vasitəsi ilə sizdə olan program məhsullarını yeniləşdirmək və yeni proqramları əldə etmək olar.

### 6.3 Internetdə ünvanlaşma və informasiya mübadiləsi

Internetin əsas funksiyası operativ informasiya mübadiləsini təmin etməkdir. Internet müxtəlif aparat və program təminatlı, dünyanın müxtəlif nöqtələrində yerləşmiş

milyonlarla kompüterləri birləşdirən şəbəkə olduğundan, onlar arasında informasiya mübadiləsi protokollar vasitəsilə həyata keçirilir. Internetdə ISO OSİ (Open System Interconnection) etalon struktur modeminə əsaslanan yeddi səviyyəli protokollardan istifadə edilir. **IP/TCP** protokolu Internetin baza və ya «nəqliyyat» protokolu hesab edilir. Internetə qoşulmuş hər bir kompüter unikal ünvanına malik olur. Informasiya məhz konkret ünvana göndərilir və konkret ünvanından qəbul edilir. Internetdə ünvanlaşmanın rəqəm və simvol formalarından istifadə olunur. Şəbəkənin tərkibinə daxil olan hər kompüter iki ünvana malik olur: rəqəm (IP-ünvan) və simvol (DNS<sup>44</sup>) ünvanları. Kompüterə ünvan onun qoşulduğu şəbəkənin inzibatçısı və ya provayderi tərəfindən verilir. Rəqəm ünvanı programlaşdırma zamanı çox tətbiq edilir. DNS-adlarını isə ünsiyyət zamanı istifadə olunur. Internetdə əsasən 32 tərtibli IP ünvanlaşmadan istifadə edirlər. Bu ünvanlaşmaya əsasən IP ünvanı bir-birilə nöqtələrlə ayrılan dörd rəqəm qrupundan ibarətdir<sup>45</sup>. Bu cür təsvir 4,3 milyard sayda kompüterlərə unikal ünvan verməyə imkan verir<sup>46</sup>. Həmin rəqəmlər kompüterlərin və şəbəkələrin nömrəsini bildirir. Nömrələr sağdan sola artan ardıcılıqla ierarxiya üzrə düzülür. Sağ küncdə kompüterin nömrəsi, sol küncdə isə onun daxil olduğu şəbəkənin nömrəsi göstərilir. Məsələn, 195.131.31.245. Bu ünvan göstərir ki, kompüter 31 nömrəli şəbəkədə 245 nömrəsi altında identifikasiya olunmuşdur. 31 nömrəli şəbəkə isə Internetdə 131 nömrəli şəbəkənin alt şəbəkəsi sayılır. 127 ilə başlayan IP-ünvanını programların testləşdirilməsi və bir kompüterin daxilindəki prosesləri tənzimləmək üçün istifadə edirlər.

Kompüterin simvol ünvanı (DNS-ad) nöqtələrlə ayrılmış simvollar qrupudur. Ünvanda rəqəmlər və xüsusi işarələr istifadə oluna bilər. Məsələn, ABŞ-in Ağ Ev-nin serverinin DNS-adi pub 1.pub.white house.gov, IP-ünvanı isə 198.137.240.100-dir. Bunlar eyni ünvanlardır. Lakin birinci ünvan daha tez yadda qalır və dialoq zamanı aydın başa düşülür.

<sup>44</sup> DNS- Domain Name Sistem, yəni «adların domen sistemi»

<sup>45</sup> Onluq ədədlər 0-255 intervalında yerləşir.

<sup>46</sup> Qeyd edək ki, son illər 128 tərtibli IP ünvanlaşma tətbiq edilir ki, bu da Internetin sürətli inkişafı ilə əlaqədar olaraq «ünvan deficitinin» qarşısını almaq məqsədi daşıyır. Bu ünvanlaşma  $2^{128}$  sayda unikal ünvan tətbiq etməyə imkan verir.

Əksər hallarda, DNS-adlarda soldan-sağá kompüterin, xidmətin, təşkilatın və ya ölkənin adı göstərilir. Buradakı ierarxiya rəqəmlə ünvanın iearxiyasından fərqlənir. Məs.: Rusyanın məşhur mail.ru poçt sisteminin kompüterində smtp.mail.ru serveri məktubları göndərir, pop.mail.ru serveri isə onları qəbul edir.

İnformasiya mübadiləsi paket adlanan<sup>47</sup> kiçik hissələrlə həyata keçirilir. Hər bir paket özündə infromasiya sahibinin və alıcısının ünvanını, infromasiya hissəsini və paketin sıra nömrəsini saxlayır. IP protokolu paketləri konkret IP ünvanlı kompüterə çatdırır. Bu zaman infromasiyanın ayrı-ayrı paketləri unvan sahibinə ən müxtəlif marşrutlarla çata bilər. İnformasiyanı qəbul edən kompüterdə TCP protokolunun ünvan modulu ayrı-ayrı paketlərdəki infromasiya hissələrini bütöv fayl şəklində birləşdirir.

Bütün xidmət növləri TCP-İP əsasında işləyən daha yüksək səviyyəli tətbiqi protokollar əsasında fəaliyyət göstərir. Belə ki, www xidməti -HTTP, FTP xidməti. FTP, elektron poçt POP3, SMTP, İMAP protokolları əsasında fəaliyyət göstərir. Bundan əlavə WAP protokolu (1997) mobil telefon vasitəsilə Internet xidmətindən istifadəni təmin edir. Internet-azad birləşdirir. Şəbəkənin ayrı-ayrı seqmentləri rəhbərliyə malik olsalar da, bütünlükdə Internetin «sahibi», onu idarə edən vahid bir təşkilat yoxdur. Ancaq sözsüz ki, ünsiyyət qayda və qanunlarının müəyyənləşdirilməsi, protokolların standartlaşdırılması və ünvan sistemlərinin qaydaya salınması ilə bir sıra beynəlxalq təşkilatlar və cəmiyyətlər məşğul olurlar. Onlar əsasən aşağıdakılardır:

1. Internet Society- [www.isoc.org](http://www.isoc.org)
2. Inter NIC- [www.internic.net](http://www.internic.net)
3. İSTF- [www.istf.isoc.org](http://www.istf.isoc.org)
4. İETF- [www.ietf.org](http://www.ietf.org)

INTERNET Architecture Board- [www.iab.org](http://www.iab.org) Bütün inzibati fəaliyyət isə «Internet Cəmiyyəti» adlı açıq ictimai təşkilat (Internet Society, ISOC) tərəfindən koordinasiya edilir. Bu təşkilatların URL ünvanları vasitəsilə Internet haqqında rəsmi məlumatları, həmçinin müxtəlif texniki sənədləri əldə etmək mümkündür.

---

<sup>47</sup> Paketin ölçüsü 1500 baytdan artıq olmur.

## 6.4. Internet Explorer(Internet bələdçisi).

Internet Explorer brouzeri *Baş menyunun Programlar* bölməsinin *Internet Explorer* proqramlar qrupunun Internet Explorer əmrinə yerinə yetirməklə və ya kursovı məsələlər panelinin tez yüklənmə panelində yerləşən müvafiq nişanının üzərinə qoyub siçanın sol düyməsini sıxmaqla yüklenir. Bu zaman açılan proqramın pəncərəsi menu sətirindən, alətlər panelindən, ünvan, istinad və cari vəziyyət sətirlərindən və işçi sahədən ibarətdir. İşçi sahədə Web-səhifə eks olunur. Proqram yükləndikdə avtomatik olaraq *Əsas səhifə* yüklenir. *Əsas səhifə*, adətən Microsoft firmasının, provayderin və ya istifadəçinin Web-səhifəsi olub, reklam və informasiya funksiyasını yerinə yetirir (şək.6.1).

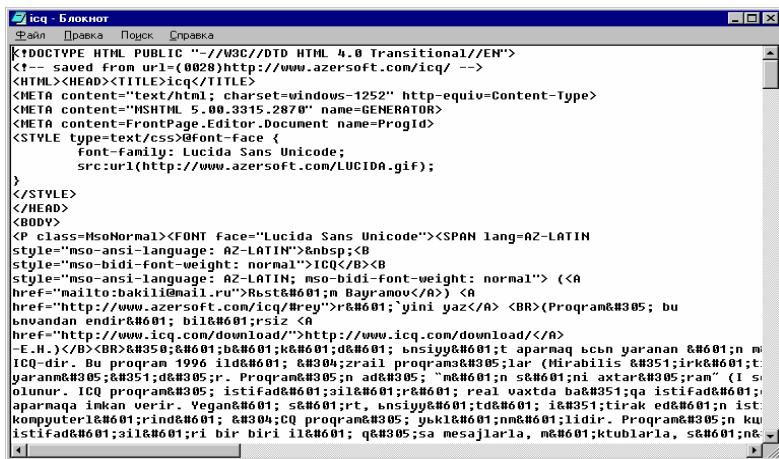


Şək.6.1.

Pəncərənin ümumi görünüşü **Görünüş** (Вид) menyusunun əmrləri vasitəsilə tənzimlənir. **Görünüş** menyusunun **Cari vəziyyətlər sətri** (Строка состояния) və **Alətlər paneli** (Панели инструментов) bölməsinin **Adı düymələr** (Обычные

кнопки), **Ünvan sətri** (Адресная строка), **İstinadlar** (Ссылки) və **Radio** (Радио) əmrləri müvafiq olaraq cari vəziyyət sətrini, alətlər panelini, ünvan və istinad sətirlərini, Internet vasitəsilə yayılmış radio stansiyaların verilişlərinə qulaq asmağa imkan verən Radio panelinin pəncərədə əks və görünməz olmasını təmin edir.

Menyunun **Kodlaşma növü** (Вид кодировки), **Şriftin ölçüsü** (Размер шрифта) əmrləri müvafiq olaraq işçi sahədə əks olunan Web səhifədəki mətnin şriftinin növünü və ölçüsünü dəyişdirməyə, **Bütün ekran** (Во весь экран) əmri Web səhifəni bütün ekran boyu əks etdirməyə imkan verir<sup>48</sup>. **HTML şəklində** (В виде HTML) əmri Web səhifəni ekranda HTML<sup>49</sup> dilində əks etdirir (şək.6.2).



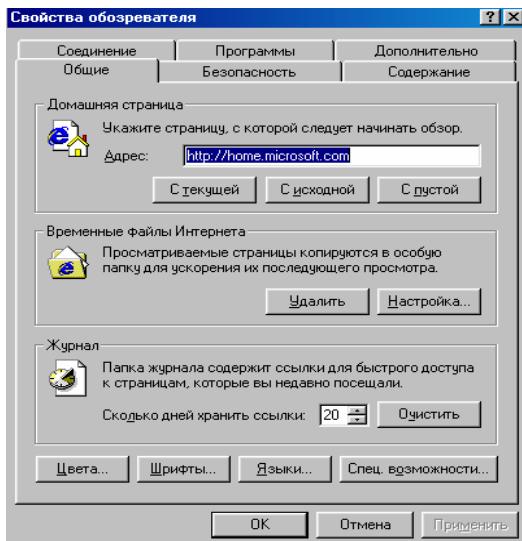
Şək.6.2

**Servis** (Сервис) menyusunun **İcmalçının xüsusiyyəti** (Свойства обозревателя) əmrini yerinə yetirib açılmış dialoq pəncərəsinin (şək.6.3) **Ümumi** (Общая) bölməsində ünvan sətrində istədiyiniz səhifənin ünvanını yazmaqla və ya **Cari**

<sup>48</sup> Bu zaman sərlövhə, menyu və cari vəziyyət sətri əks olunur.

<sup>49</sup> HTML – Hyper Markup Language

**səhifədən** (С текущей), **Başlangıç** (С исходной), **Boş səhifədən** (C пустой) düymələrindən birini sixmaqla əsas səhifəni başqası ilə əvəz etmək olar. Belə ki, **Cari səhifə** düyməsi cari Web səhifəni, **Başlangıç düyməsi** Microsoft firmasının Web səhifəsini, **Boş səhifə** düyməsi Blank.htm faylini əsas səhifə kimi müəyyən edir.



Şək.6.3.

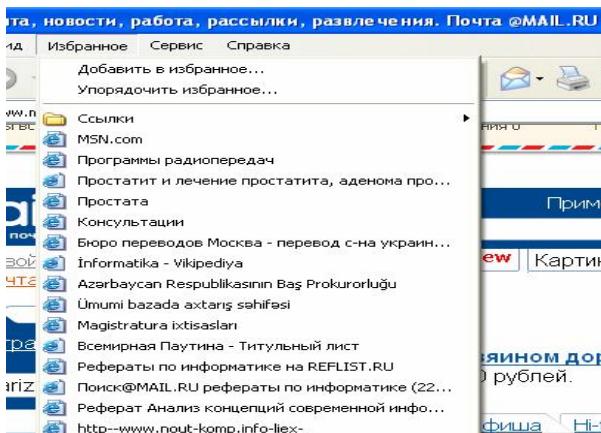
Web səhifəyə baxmaq üçün bir neçə üsuldan istifadə edirlər:

1. Səhifənin ünvanını rəncərənin və ya **Fayl** menyusunun **Açmaq** (Открыть) əmrini yerinə yetirdikdə açılan diałog rəncərəsindəki ünvan sətirlərində yazıb klaviaturalın **Enter** düyməsini sixmaqla;

2. **Görünüş** menyusunun **Explorer Bar** əmrinin **Axtarış** (Поиск) alt əmrini yerinə yetirməklə və ya alətlər panelinin **Axtarış** düyməsini sixmaqla; Bu zaman rəncərənin sol hissəsində açılmış üfüqi paneldə səhifənin məzmununu xarakterizə edən sözü və söz birləşməsini daxil etmək lazımdır. Bu zaman axtarış əlamətinə uyğun Web səhifələrin ünvanları paneldə eks olunur. Kursoru ünvanın üzərinə qoyub siyanın sol düyməsini sixmaqla həmin ünvana uyğun səhifə açılır.

Əvvəllər baxılmış Web səhifələrə təkrar baxmaq üçün nişanlı menyunun **Jurnal** (Журнал) düyməsini sıxmaq və ya **Görünüş** menyusunun **Explorer Bar** əmrinin **Jurnal** (Журнал) alt əmrini yerinə yetirmək və pəncərənin işçi sahəsinin sol hissəsində son günlərdə baxılmış Web səhifələrin siyahısından tələb olunan səhifəni seçib siçanın sol düyməsini sıxmaq gərəkdir. Adətən, tez-tez baxılan Web səhifənin nişanını ünvan sətrindən istinad sətrinə köçürürlər (siçanın sol düyməsini sıxıb saxlamaqla) və bu səhifələr istinad sətrindən yüklenir.

Ən mühüm informasiyani **Seçilmiş** (Избранные) qovluğunda saxlamaq məsləhətdir. Bunun üçün **Seçilmiş** (Избранные) menyusunun **Seçilmiş qovluğuna əlavə etmək** (Добавить в избранное) əmrini yerinə yetirmək lazımdır. Alətlər panelinin müvafiq **Seçilmiş** düyməsini sıxıqdə açılmış paneldə bu qovluğa daxil olan Web səhifələrin ünvanları əks olunur ki, onların vasitəsilə bu və digər mühüm informasiyaya baxmaq olar (şək.6.4).



Şək.6.4

**Seçilmiş** menyunun **Seçilmişləri nizamlamaq** (Упорядочить избранное) əmrini yerinə yetirdikdə açılmış pəncərədəki düymələr vasitəsilə qeyd olunan qovluğun yerləşmə ardıcılığını, adları dəyişmək və ya onları yükləmək olar.

Demək olar ki, Internetdən biz ixtiyari mövzuda informasiya əldə edə bilərik. Müəyyən informasiyaların baxışına məhdudiyyət qoymaq tələb olunursa, bunu **Servis** (Сервис) menyusunun **İcmalçının xüsusiyyəti** əmrini yerinə yetirib açılmış dialoq pəncərənin **Məzmun** (Содержание) bölməsində **Qoşmaq** (Включить) düyməsini sıxmaq və açılmış növbəti pəncərələrdə informasiyanın tipini qeyd etmək və parolu daxil etmək lazımdır.

Baxılmış Web səhifəni **Fayl** (Файл) menyusunun müvafiq əmrləri vasitəsilə çap etmək, diskdə saxlamaq, elektron poçtla digər istifadəçiye göndərmək, yarılışı işçi stolda yerləşdirmək olar<sup>50</sup>. **Servis** (Сервис) menyusunun müvafiq əmrləri isə Internetin *Elektron poçt, xəbərlər qrupu* xidmətindən istifadə etməyə imkan verir.

## 6.5 Internetdə informasiya axtarışı.

Internet birgə istifadə üçün nəzərdə tutulmuş ən böyük elektron informasiya mənbəyidir. İnfomasiya axtarışı informasiyanın ünvanına və əgər ünvan məlum deyilsə informasiyanın məzmununa görə həyata keçirilir. İnfomasiyanı məzmununa görə axtarmaq üçün Internet-də aşağıdakı informasiya axtarış vasitələrindən geniş istifadə olunur:

- İnfomasiya-axtarış sistemləri
- “Sarı səhifələr” və Web-soraq səhifələri
- Kitabxana-biblioqrafik axtarış sistemləri.

---

<sup>50</sup> Fayl və Redaktə menysu digər Windows əlavələrində olduğu funksiyaları yerinə yetirən əmrlər siyahısına malik olduğu üçün onların üzərində dayanmayıcağı.

Qeyd olunan vasitələr Web sayt şəklində yaradılmışdır. Təbii ki, bu vasitələrdən istifadə etmək üçün onların URL ünvanları məlum olmalıdır.

**İnformasiya axtarış sistemləri** virtual informasiya məkanında istifadəçiyə bələdçilik edir. Axtarış istifadəçi informasiya təlabatına uyğun axtarış parametrini axtarış sahəsinə daxil edib **Axtarış** (Поиск, Find) düyməsini sıxıqdə həyata keçirilir. Axtarışın nəticəsi olaraq informasiya mənbəyinə istinad və informasiyanın qısa xülasəsindən ibarət siyahı eks olunur. Aşağıda ən geniş yayılmış İnformasiya axtarış sistemlərinin URL ünvanları verilmişdir.

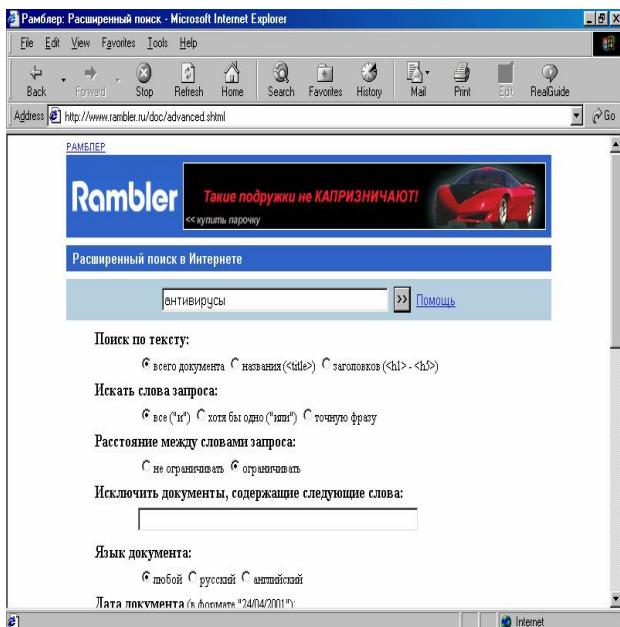
[www.yahoo.com](http://www.yahoo.com), [www.google.com](http://www.google.com), [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru)...

İnformasiya axtarış sistemlərindən bir neçəsi ilə tanış olaq: Rambler. Rambler Rusiya və MDB ölkələrinin 42 min saytında toplanmış milyon sənəd üzərində axtarışı təmin edir. Axtarış parametri rus və ingilis söz və sözbirləşməsindən ibarət ola bilər və sistem üçün onun böyük və ya kiçik hərflərlə yazılışının əhəmiyyəti yoxdur. Söz birləşmələri « » arasında yazılır. Sorğunun istifadə edilməsində qruplaşdırma məqsədilə (,) mötərizələrindən, AND, OR məntiqi operatorlarından istifadə edilə bilər. Məs: (Moskva AND moskvici) OR «stoliüa SSSR». Sozlərin ixtiyari morfoloji formada axtarılması üçün sözdən əvvəl # işarəsinin qoyulması vacib şərtidir. \* və ? işarələrindən şablon əsasında axtarışı təmin etmək üçün istifadə olunur. Məs: A\* axtarış parametri A hərfilə başlayan ixtiyari sözə görə axtarışı təmin edir. A?ad yazılışı isə, ? işarəsinin yerinə ixtiyari hərf olmaqla axtarışı təmin edir. Seçim düymələri vasitəsilə yalnız xəbərlər qrupuna, məhsullara aid və yüksək reytenqli 100 Web saytda verilmiş informasiyanı axtarmaq olar.

Axtarışın relevantlığını<sup>51</sup> artırmaq üçün istifadəçi öz informasiya təlabatını genişlənmiş sorğu vasitəsilə ifadə etməlidir. Bunun üçün ilk növbədə kursoru **Axtarış** düyməsi ilə yanaşı yerləşən **Genişlənmiş sorğu** (Расширенный поиск) istinadının üzərinə qoyub siçanın sol düyməsini sıxmaq lazımdır.

<sup>51</sup> Relevantlıq tapılmış informasiyanın axtarış parametrinə uyğunluq dərəcəsidir.

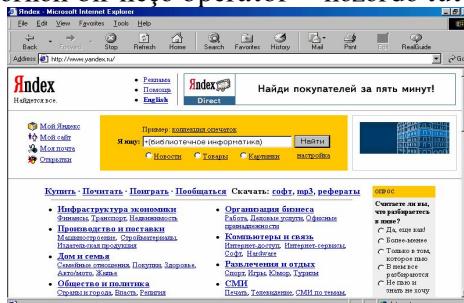
Açılan növbəti Web səhfədə (şək.6.5) seçim düymələri vasitəsilə informasiya axtarışını sənədin adına, sənəddəki sərlövhəyə, dilinə, sənədin yaranma tarixinə görə axtarmaq olar.



### Şək.6.5

Genişlənmiş sorğu həmçinin sənədin konkret ünvanlı saytlarda axtarışını, nəticənin görünüş formasını (relevantliqə, tarixə görə nizamlamaqla, siyahıdakı informasiyanın sayını müəyyəyən etməklə, xülasənin geniş, standart və qısa olmasını göstərməklə) müəyyəyən etməyi nəzərdə tutur.

**Yandeks.** Yandeks (şək.6.6) RunNet Rusiya kompüter şəbəkəsində indeksləşmiş 20 milyon sənəd (təqribən 200 Qb həcmli informasiya) əsasında axtarış aparır. Axtarış Ramblerdə olduğu kimi həyata kecirlir. Əlavə olaraq, axtarış üçün aşağıdakı cədvəldə göstərilən bir neçə operator<sup>52</sup> nəzərdə tutulmuşdur<sup>53</sup>.



Şək.6.6

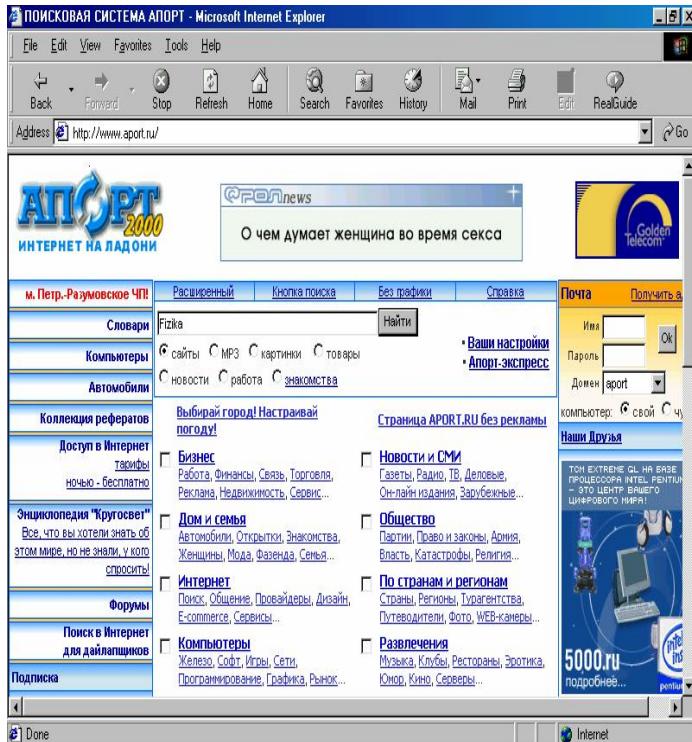
Operator	Yerinə yetirdiyi funksiya
\$ancor(ifadə)	Mətnində istinada görə axtarış
#keywords(ifadə)	Açar sözə görə axtarış
#abstract=(ifadə)	Xülasəyə görə axtarış
#hint=(ifadə)	Şəkilaltı yazıya görə axtarış
#url="qiymət"	Konkret ünvanlı saytlarda axtarış
#link="qiymət"	Konkret URL ünvanına istinadlıra görə axtarış
#image="qiymət"	Şəkilə görə axtarış

Bu sistemdə informasiya axtarışı insan fəaliyyətinin əsas sahələrinə uyğun kataloqlar, ayrı-ayrı coğrafi ərazilər üzrə də aparıla bilər.

<sup>52</sup> «İfadə» və «qiymət» istifadəçi tərəfindən axtarış parametri kimi daxil olunur.

<sup>53</sup> Operatorların funksiyalarına uyğun əməliyyatları genişlənmiş sorğu vasitəsi ilə də yerinə yetirmək olar.

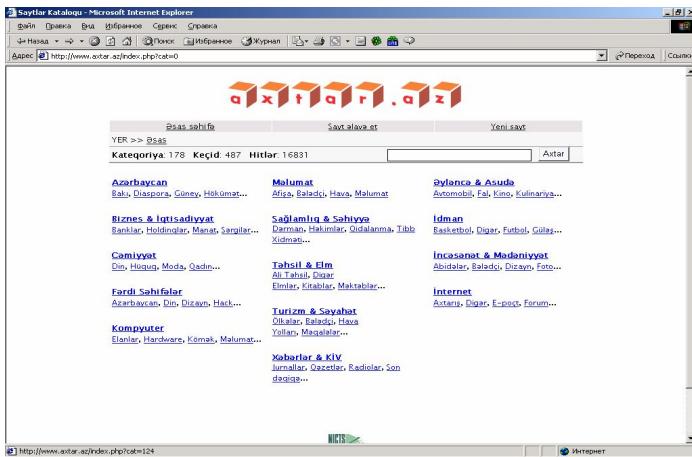
**Aport.** Aport iki dildə-rus və ingilis dillərində işləyən unikal axtarış sistemidir (şək.6.7).



Şək.6.7

Onun əsas üstünlüyü ondadır ki, konkret dildə yazılmış axtarış parametri sistem tərəfindən tərcümə olunur və axtarış hər iki dildə həyata keçirilir. Bu zaman axtarış parametrinin orfoqrafik yazılışı yoxlanılır. Tapılmış informasiya haqqında daha geniş məlumat verilir. Axtarış parametrinin ixtiyarı qrammatik formasında aparıla bilər. Sistem müxtəlif əməliyyatlar sisteminə uyğun rus dili üçün 5 səhifə kodlaşmasından istifadə etməyə imkan verir. Aport yalnız multimedia sənədlərinə, xəbərlər qrupuna, təşkilatlara aid informasiyanın axtarışını təmin edir.

**Axtar.az** Azərbaycan INTERNET-inin azərbaycan dilli informasiya axtarış sistemidir və <http://www.axtar.az> ünvanlı saytda yerləşmişdir (şək.6.8).



Şək.6.8

Sistemin informasiya ehtiyatı kateqoriyalara üzrə qruplaşmışdır, bu da informasiya axtarışının relevantlıq dərəcəsinin yüksək olmasını təmin edir.

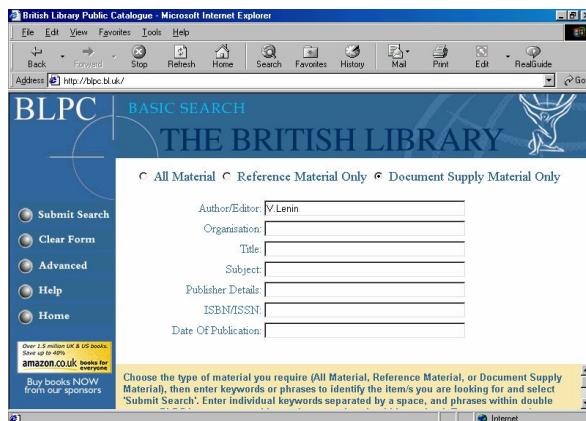
Azərbaycan İNTERNET ehtiyatlarını həmçinin azərbaycan, rus və ingilis dilli [www.saznet.org](http://www.saznet.org) axtarış sistemi ilə də tapmaq olar.

Son illər metaaxtarış sistemləri geniş tətbiq olunur. Onlar adı axtarış sistemlərindən fərqli olaraq, eyni zamanda bir neçə axtarış sistemi vasitəsilə informasiya axtarışını təmin edir. Belə sistemlərə misal olaraq, WebCrawler, MetaCrawler, AskJeeves və s. göstərmək olar.

Qeyd edək ki, informasiya axtarış sistemi istifadəçilərin ən çox müraciət etdikləri sayt olduqlarına görə, bu səhifə reklam, pulsuz elektron poçt ünvanı vermək<sup>54</sup>, tanışlıq, IRC, Web forum, reklam xidmətləri göstərir. İstifadəçilər həmçinin gundelik siyasi və biznes xəbərləri, hava və astroloji məlumatlar, TV proqramları ilə tanış ola bilirlər. Kitabxana-biblioqrafik axtarış sistemləri. Müasir dövrümüzdə kitabxanalar özlərinin zəngin informasiya ehtiyatlarını Internet vasitəsilə dünya informasiya məkanına ineqrasiya etmişlər. Bu informasiyanın böyük qismi biblioqrafik informasiya, digər hissəsi isə mətn formasında elektron sənədlərdir. Kitabxana-biblioqrafik informasiyalarının axtarışı

<sup>54</sup> Bax: Pulsuz poçt xidmətindən istifadə.

Kitabxana-biblioqrafik axtarış sistemləri - elektron kataloqlar vasitəsilə həyata keçirilir. Axtarış əsasən biblioqrafik təsvir ünsürlrinə görə aparılır. Məs. Böyük Britaniya Milli Kitabxanasında tətbiq olunan informasiya axtarış sistemi sənədi müəllifinə (redaktoruna), təşkilata<sup>55</sup>, mövzu rubrikasına, nəşr tarixinə, ISBN/ISSN, nəşriyyata görə axtarışı təmin edir (şək.6.9).



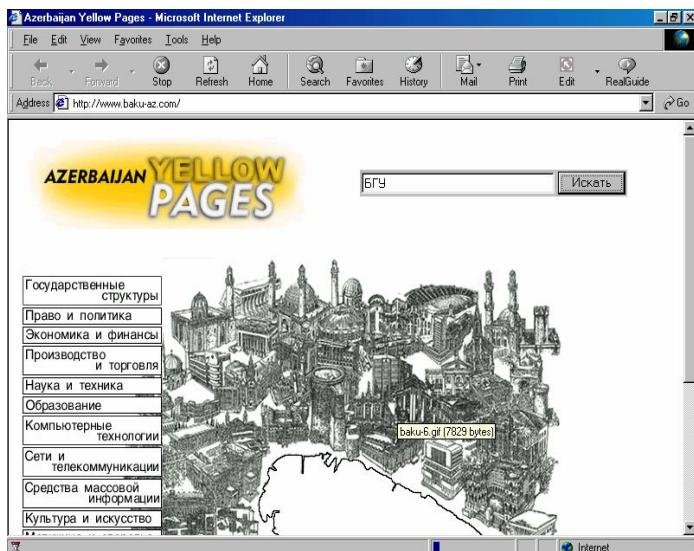
### Şək.6.9.

**«Sarı səhifələr» və Web-soraq səhifələri.** "Sarı səhifələr" və Web-soraq səhifələrində insanların müəyyən fəaliyyət və maraq dairələrinə aid informasiyalar haqqında məlumatlar toplanır. Onlar daha relevant informasiya axtarışını təmin edir. Məsələn: <http://www.publist.com> saytında 150000 jurnal, qəzet və digər dövri mətbuat və bir sıra monoqrafik serial nəşrlər haqda məlumat toplanmışdır. BigBook və ONVILLAGE saytları vasitəsilə ABŞ-in 16 mln. müəssisəsi haqda məlumat almaq olar. Kitabxana ehtiyatları haqda informasiya almaq istəyənlər <http://www.msses.ru/win/library/links.html> ünvanlı sayta müraciət edə bilərlər.

<http://www.gecko.lg.ua/source/ypbrief.htm> ünvanlı saytda Rusiya Federasiyasının, <http://www.baku-az.com> saytında isə (şək.6.10) Azərbaycan respublikasının siyasi, iqtisadi və mədəni

<sup>55</sup> Kollektiv müəllif kimi

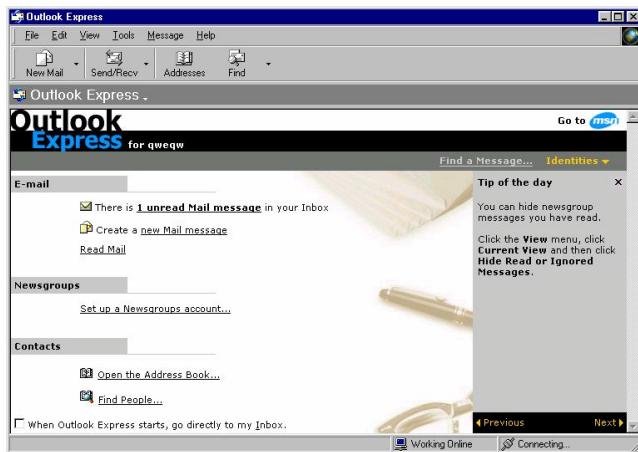
sferalarına aid və Internet ehtiyatları haqda məlumat toplanmışdır.



Şək.6.10

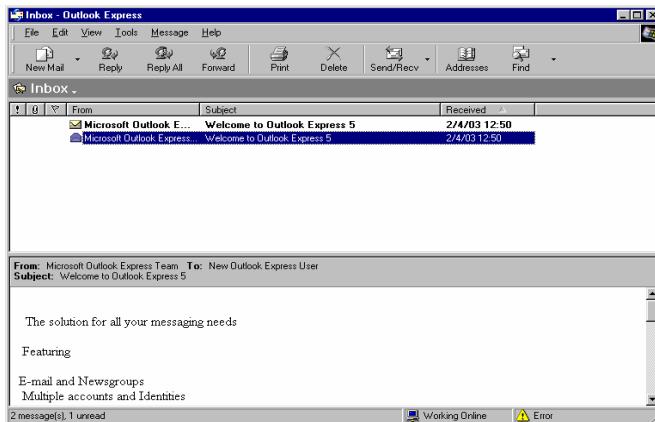
## 6.6. Outlook Express

Programı yüklemek üçün kursoru **Baş menyunun Proqramlar** bölməsinin **Internet Explorer** proqramlar qrupunun **Outlook Express** əmrinin və ya **Sürətlə yükləmə** panelinin müvafiq nişanının üzərinə qoyub sıxmaq gərəkdir. **Outlook Express** elektron məlumatlarla (elektron məktub, elektron qeydlər, xəbərlər qrupu) işləmək və istifadəçiye öz iş vaxtını səmərəli planlaşdırmaq imkanı verir. Elektron poçt və xəbərlər qrupu ilə işləmək üçün istifadəçi qeydiyyat yazısına malik olmalıdır. Adətən kompüter Internetə qoşulduqda, istifadəçi «Internet-ə qoşulma ustası» vasitəsilə özü və poçt, xəbərlər serveri haqqında məlumatları daxil etməklə qeydiyyat yazısını əldə edir və bu xidmətlərdən istifadə hüququ qazanır. Programın pəncərəsi standart **Windows** əlavəlirində olduğu kimi Sərlövhə, Menyu və Cari vəziyyət sətrlərindən, Alətlər panelindən və İşçi sahədən ibarətdir (şək.6.11).



Şək. 6.11.

Bizim ünvana gəlmış məktublara baxmaq üçün ilk növbədə alətlər panelinin **Poçtu çatdırmaq** (Доставить почту, Send and Receive) düyməsini sıxmaq, **Servis** (Сервис, Tools) menyusunun eyni adlı əmrini və ya İşçi oblastda Poçta baxış (Чтение почта) hiperistinadını yerinə yetirmək lazımdır. Bu zaman provayderin poçt serveri ilə əlaqə yaradılır və avtomatik olaraq bizə çatacaq elektron məktublar programın **Daxil olunmuşlar** (Входящие, Inbox) qovluğununa köçürürlür. İşçi oblast üfüqi istiqamətdə iki hissəyə ayrılır. Yuxarı hissədə daxil olan məktubların qayıdış ünvani, mövzusu və göndərilmə tarixi haqqında məlumat siyahısı, aşağı hissədə isə cari oxunmuş məktubun mətni eks olunur (şək.6.12).



Şək.6.12

Qeyd edək ki, məktubun yarlılığı açıq konvert şəklindədirse o məktub oxunmuş, qapalı konvert şəklindədirse hələlik oxunmamış hesab olunur. Məktubu oxumaq üçün cursoru məktubun yarlılığının üzərinə qoyub, siçanın sol düyməsini iki dəfə sıxmaq lazımdır. Bu zaman onun tərkibi işçi sahənin aşağı hissəsində əks olunur.

Daxil olmuş məktubu oxuduqdan sonra **Redaktə** (Правка, Edit) menyusunun **Ləğv etmək** (Удалить, Delete) əmri vasitəsilə ləğv etmək olar. Bu zaman o, ləğv olunmuşlar qovluğunda toplanacaqdır. Məktubu oxuduqdan sonra **Müəllifə cavab vermək** (Ответить , Reply) düyməsini sıxmaqla məktuba cavab göndərmək olar<sup>56</sup>. Həmçinin sizə ünvanlanmış məktubu siz münasib bildiyiniz adama göndərə bilərsiniz. Bunun üçün siz **Məlumatı başqasına göndərmək** (Переслать, Forward) düyməsini sıxmaq və açılmış pəncərənin **Hara** (Кому, To) ünvan sətrində həmin şəxsin elektron poçt ünvanını yazıb **Göndərmək** (Отправить, Send) düyməsini sıxmaq kifayətdir

<sup>56</sup> Bunun üçün açılmış pəncərənin işçi sahəsinə məktubun mətnini daxil etmək və Göndərmək (Отправить, Send) düyməsini sıxmaq tələb olunur.

məktubu **Fayl** (Файл, File) menyusunun **Çap** (Печать, Print) əmri vasitəsilə çap etmək olar.

Elektron məktubu hazırlamaq üçün Fayl (Файл, File) menyusunun **Məlumat** (Сообщение, Message) əmrini yerinə yetirmək lazımdır. Bu halda məktub, boş səhifədə (blank-da) yaradılır. Alətlər panelinin Yeni məktub (Создать с..., New Mail) düyməsini sıxmaqla açılan siyahının köməyilə məktubu müəyyən blanklarda, məsələn, Ad günü münasibətilə, Bildiriş və s. yarada bilərsiniz. Hər iki variantda açılmış pəncərənin müvafiq **Hara** (Кому, To), **Surəti** (Копия, Cc), və **Mövzu** (Тема, Subject) sətrlərində məktub, məktub surətinin alıcılarının ünvanları və məktubun mövzusu yazılır. Məktubun mətni klaviaturadan və ya **Daxil etmə** (Вставка, Insert) menyusunun **Mətn faylları** (Текст из файла, Text from file) və **Daxil olunan fayllar** (Вложенные файлы, File attachment) əmrləri vasitəsilə hazır sənədlərdən daxil oluna bilər<sup>57</sup>. **Daxil etmə** menyusunun müvafiq **Üfüqi xətt** (Горизонтальная линия, Horizontal line), **Şəkil** (Рисунок, Picture), **Hiperistinad** (Гиперссылка, Hyperlink) əmrləri vasitəsilə mətnə üfüqi xətt, şəkil, hiperistinad daxil etmək olar. Adətən, məktubun sonunda məktub müəllifinin imzası olur. Elektron məktubun sonunda məktub sahibinin imzası və onun haqda informasiya daxil etmək olar. Bunun üçün **Vizitka** (My Business card) və **İmza** (Подпись, Signature) əmrlərini yerinə yetirmək kifayətdir. Qeyd edək ki, əgər müəllif haqda informasiya əvvəlcədən yaradılmayıbsa, bu əmrlər qeyri-aktiv olur. İnsan üçün iş prosesində səhv etmək ehtimalı olduğu üçün Servis menyusunda **Yazılış qaydası** (Правописание, Spelling) və **Ünvanı yoxlamaq** (Проверить имена, Check name) əmrləri müvafiq olaraq orfoqrafiyanı və ünvanın ünvan formatına uyğun olub-olmamasını yoxlamağa xidmət edir. Məktubdakı informasiyanı kənar şəxslərin oxumasının

---

<sup>57</sup> Sənəd bu zaman açılmış pəncərədəki fayllar siyahısından seçilir.

karşısının alınması üçün **Servis** menyusunun **Kodlaşma** (Зашифровать, Encrypt) əmri vasitəsilə *Rəqəmli imza* ilə kodlaşdırırlar. Bunun üçün *Rəqəmli vəsiqəyə* sahib olmaq lazımdır. *Rəqəmli imza Rəqəmli vəsiqənin* tərkib hissəsi olub informasiyanın məhz sizdən gəldiyini təsdiq edir. **Redaktə** və **Format** menyusu məktubun mətnini redaktə etməyə və tələb olunan müəyyən formaya salmağa imkan verir. Yaradılmış məktubu göndərmək üçün **Fayl** (Файл, File) menyusunun **Göndərmək** (Отправить, Send) düyməsini və ya **Sonradan göndərmək** (Отправить позднее, Send later) əmrini yerinə yetirmək lazımdır. Birinci halda məktub dərhal, ikinci halda isə məktub **Göndərilən** (Исходящие, Outbox) qovluğunda toplanılır və Outlook Express programı ilə iş seansi bitdikdən sonra ünvan sahibinə göndərilir<sup>58</sup>. Gələcəkdə məktubun mətni lazımlı olarsa, onu **Fayl** (Файл, File) menyusunun **Necə saxlamalı** (Сохранить как, Save as) əmri vasitəsilə **Qaralama** (Черновики, Drafts) və ya digər məqsədə uyğun hesab etdiyiniz qovluqda saxlamaq məsləhətdir.

Telekonfras xidmətindən istifadə etmək üçün Outlook Express programını yüklədikdə açılan pəncərənin **Xəbərlər** qrupuna abunə olmaq (Подписаться на группы новостей) əmrini yerinə yetirmək lazımdır. Bu zaman açılan pəncərədə xəbərlər qruplarının siyahısı əks olunacaqdır. Siyahıdan tələbata uyğun xəbərlər qrupunu seçib Qeydiyyatdan keçmək (Подписаться) düyməsini sıxmaq lazımdır. Qeydiyyatdan keçdikdən sonra seçilmiş xəbərlər qrupunun ünvanı program pəncərəsinin Sol hissəsində, telekonfranslar siyahısında əks olunacaqdır. Xəbərlər qrupunun məqalələr siyahısı ilə tanış olmaq üçün xəbərlər qrupunun adı yanındaki + işarəsini sıxmaq lazımdır. Bu zaman xəbərlər qrupunun məqalələr siyahısı pəncərənin sağ yuxarı hissəsində əks olunacaqdır.

<sup>58</sup> Əgər ünvanда səhv olarsa məktub ünvan sahibinə göndərilə bilmir.

Məqalənin məzmunu ilə tanış olmaq üçün isə kursoru onun üzərinə qoymaq və siçanın sol düyməsini sıxmaq lazımdır. Bu zaman onun tərkibi sağ aşağı hissədə eks olunacaqdır. Qeyd edək ki, telekonfransda hər bir məqaləyə çoxsaylı «cavab»\_gələ bilər. Məqalənin orijinalının adının yanında + işarəsinin üzərinə kursoru qoyub 2 dəfə sıxıldıqda orijinal məqalənin bütün «cavablarının» siyahısı eks olunacaqdır və + işarəsi –işərəsi ilə əvəz olunacaqdır. Cari xəbərlər qrupuna çoxsaylı məqalələr daxil olduqda müəyyən məlumatların axtarışında müəyyən çətinlik yarana bilər. Axtarışı avtomatlaşdırmaq üçün Redaktə (Правка) menyusunun Məlumatı axtarmaq (Найти сообщение) əmri nəzərdə tutulmuşdur. Əmri yerinə yetirdikdə açılan pəncərədə müvafiq axtarış şərtlərini müəyyən etməklə məlumatı tarixə, mövzuya və məlumatın müəllifinə görə axtarış tapmaq olar. Həmçinin Görünüş (Вид) menyusunun Nizamlama (Сортировка) əmri vasitəsilə məlumatların yerləşmə ardıcılığını tənzimləmək olar. Məlumata cavab vermək üçün məqaləyə baxış pəncərəsinin Qrupa cavab vermək (Ответить в группу) düyməsini sıxmaq lazımdır. Açılan pəncərədə cavabin mətnini yazmaq və Göndərmək (Отправить) düyməsini sıxmaq lazımdır. Qeyd edək ki, eyni zamanda cavab təkcə qrupa deyil, məlumat müəllifinə «şəxsi məlumat» kimi göndərilə bilər. Bunun üçün Müəlləifə cavab vermək (Ответить автору) əmrini yerinə yetirmək lazımdır. Bu zaman avtomatik olaraq yeni elektron məktub pəncərəsində məlumatın mətni daxil edilməlidir.

Hər bir şəxs müzakirə üçün yeni mövzu təklif edə bilər. Bunun üçün Məlumat yaratmaq (Создать сообщение) əmri yerinə yetirilməli və məlumatın mövzusu qeyd olunmalı, məlumatı mətni daxil edilməli və Göndərəmək (Отправить) düyməsi sıxılmalıdır. Qeyd edək ki, məlumatla birlidə müəyyən tip fayllar göndərilə və qəbul edilə bilər. Həmçinin lazımı məlumatların surətini yeni qovluq yaradıb

orada saxlamaq, məlumatları ləğv etmək olar. Bu əməliyyatlar Windows Bələdçisi programında olduğu kimi yerinə yetirilir.

## 6.7 Chat klient programı

Internetin digər ünsiyyət xidməti Chat-dır. Chat xidməti klient-server arxitekturası əsasında həyata keçirilir və insanlar arasında mətn formasında ünsiyyəti-«söhbəti» təmin edir. İstifadəçi klient programı vasitəsilə klaviaturadan daxil etdiyi məlumatı serverə göndərir. Server məlumatı qəbul edərək həmsöhbətlərə və ya söhbətin bütün iştirakçılara göndərir. Klient programı kimi MIRC programından istifadə etmək mümkündür. Bir sıra saytlar, o cümlədən əksər axtarış sistemləri Chat xidmətini təklif edirlər. Bu tip saytlar, xüsusi program təminatı əsasında yaradılırlar, həm klient, həm də server funksiyasını yerinə yetirirlər. Chat xidmətindən istifadə etmək üçün istifadəçi ilk növbədə o, xüsusi qeydiyyat formasını dolduraraq qeydiyyatdan keçməlidir. Qeydiyyatdan keçdikdən sonra istifadəçi qeydiyyat adını və parolu daxil etməklə «söhbətə qoşula bilər». Söhbətdə iştirak etmək üçün mətn sahəsində məlumatı daxil etmək və Enter və ya Söyləmək (Сказать) düyməsini sıxmaq lazımdır. Qısa müddətdə daxil olunan məlumat bütün həmsöhbətlərin ekranının məlumat sahəsində əks olunacaq və onlar ehtiyac duyduqda məlumatı cavab göndərə bilərlər. Chat-ı tərk etdikdə bu haqda mütləq serverə məlumat göndərilməlidir. Əks halda Chat-a yenidən daxil olduqda server daxil edilmiş parolu qəbul etməyəcək və hesab edəcək ki, kim isə başqasının adı və parolu Chat-a daxil olmaq Chat kollektiv ünsiyyət vasitəsi olduğundan həmsöhbəti təhqir etmək və etik

danişq normalarından kənara çıxmaq yolverilməzdir.<sup>59</sup> Bu qaydalara əməl etməyən şəxslərə sanksiyalar-ictimai məzəmmət, istifadə hüququndan mərhüm etmə kimi cəzalar tətbiq edilir.

## 6.8. Windows Netmeeting

Netmeeting programı ilk dəfə yükləndikdə istifadəçi «yüklemə ustasının» köməyilə təklif olunan kataloqlardan birində qeydiyyatdan keçməli, özü haqqında müəyyən məlumatları daxil etməli, səslənməni, video informasiyanın görünüşünü tənzimləməlidir. Bundan sonra programın interfeys pəncərəsi (Şək.6.13) ekranda əks olunacaqdır. Digər programlarda olduğu kimi interfeys pəncərəsinin görünüşü Görünüş (Вид) menyusu vasitəsilə tənzimlənir.



Şək.6.13

Programla işləmək üçün ilk növbədə digər abonentlə əlaqə yaradılmalıdır. Bunun üçün Dəvət (Вызов) menyusunun Yeni dəvət (Создать вызов) əmrini yerinə yetirmək lazımdır. Bu zaman açılan pəncərədə abonenti kataloq serverindən seçilməklə, «serverin adı\ elektron ünvan» formatında abonentin ünvanını , kompüterin adını və ya İP ünvanını daxil etməklə Dəvət (Вызвать) düyməsini

---

<sup>59</sup> Xüsusi çap serverlər təhqiramız sözlərdən istifadə edən şəxslər üçün fəaliyyət göstərir.

sixmaq lazımdır. Əlaqə müvəffəqiyyətlə yaradıldıqdə siqnal səslənir. Əgər abonent digər abonentlə ünsiyyətdədirən bu barədə xəbərdarlıq pəncərəsi açılır və Bəli (Da) düyməsini sixmaqla istifadəçi də ünsiyyətdə iştirak edə bilər. Əgər abonent cavab vermirən bu haqda xəbərdarlıq pəncərəsi açılır. Əlaqə yaradıldıqdan sonra istifadəçi ilə abonent arasında canlı səs və video təsvir mübadiləsi aparmaq olar. Səs mübadiləsi birbaşa mikrafonla həyata keçirilir. Video təsvir mübadiləsi üçün isə müvafiq olpraq, Servis menyusunun Video əmrinin Göndərmək (Передавать) və ya Əldə etmək (Получать) alt əmrlərində biri yerinə yetirilməlidir. Mübadiləni dayandırmaq tələb olunarsa Əlaqənin sonu (Конец связи) düyməsini sixmaq kifayətdir.

İstifadəçi «görüşə» dəvət adlıqda siqnal səslənir və açılan pəncərə dəvət edən şəxs haqqında məlumatı əks etdirir. Dəvəti qəbul etmək istədikdə Qəbul etmək (Принять) düyməsini, əks halda isə İmtina (Игнорировать) düyməsini sixmaq lazımdır. Netmeeting istifadəçiye ünvanlanmış bütün dəvətlərdən avtomatik olaraq imtina etmək üçün Dəvət (Вызов) menyusunun Narahat etməyin (Не беспокоить, Do Not Disturb) əmrini yerinə yetirmək lazımdır.

Program abonentlərlə fayl mübadiləsini, on-line olaraq mətn formasında «danışq» aparılmasını təmin edir. Fayl mübadiləsi etmək üçün Servis menyusunun Faylin göndərilməsi (Передача файлов, File Transver) əmrini yerinə yetirmək və ya eyni adlı düyməni<sup>60</sup> sixmaq lazımdır. Daha sonra açılan pəncərənin Faylları əlavə etmək (Добавить файлов)<sup>61</sup> düyməsini sixmaqla fayl sahibləri ünvanlarını seçmək və Faylı göndərmək (Отправить файл) düyməsini sixmaq lazımdır. İstifadəçiye göndərilən fayllar avtomatik olaraq Received Files qovluğunda saxlanılır.

<sup>60</sup> Sağdan ilk düymə

<sup>61</sup> Soldan ilk düymə.

Ehtiyac olarsa Servis menyusunun Parametrlər (Параметры, Options) əmri vasitəsilə bu qovluğu digəri ilə əvəz etmək olar.

Program pəncərəsinin Danışq (Разговор)<sup>62</sup> düyməsini sıxıqla və ya Servis menyusunun Danışq (Разговор) əmrini yerinə yetirdikdə açılan pəncərədə mətn daxil etməklə və abonentti seçməklə qısa məlumatlar mübadiləsi etmək olar.

Netmeeting programı digər abonentlərinə istifadəçinin programla necə işləməsini müşahidə etməyi təmin edir. Bunun üçün Program pəncərəsinin Ümumi əlavələr (Общие приложения)<sup>63</sup> düyməsini sıxmaq və ya əlaavələr (Общие приложения) əmrini yerinə yetirmək və açılan pəncərədə birgə istifadə olunan programı seçmək lazımdır. Programla digər abonentin işləməsini təmin etmək üçün pəncərənin İdarəetməyə icazə vermək (Разрешить управление) düyməsini sıxmaq lazımdır. Qeyd edək ki, eyni anda iki istifadəçi əməliyyat apara bilməz. Bu halda digər istifadəçi yalnız əməliyyatın yerinə yetirilməsini müşahidə etməlidir.

Netmeeting programı həmçinin müxtəlif abonentlərin şəkil və diaqram üzərində birgə işini də təmin edir. Bunun üçün Servis menyusunun Yazı lövhəsi (Docka, Whitebord)<sup>64</sup> əmrini yerinə yetirmək lazımdır. Bu zaman

Paint programına oxşar interfeys pəncərəsi açılır. İstifadəçinin və digər abonentlərin çəkdiyi şəkil və diaqramlar iştirakçılara baxış üçün azad olacaq.

## 6.9. FTP klient programı

Internetin informasiya ehtiyatları əsasən Web serverlərdə və FTP serverlərdə yerləşir. FTP serverlər mübadilə üçün nəzərdə tutulmuş fayl arxivini funksiyasını yerinə yetirir. Hər bir FTP server unikal, «ftp» abbreviaturası ilə başlayan DNS ünvanına malik olur. Məsələn: ftp.cdrom.com. İnformasiya mübadiləsi FTP protokolu əsasında FTP klient programı vasitəsilə

<sup>62</sup> Soldan ikinci düymə

<sup>63</sup> Soldan birinci düymə

<sup>64</sup> Soldan üçüncü düymə

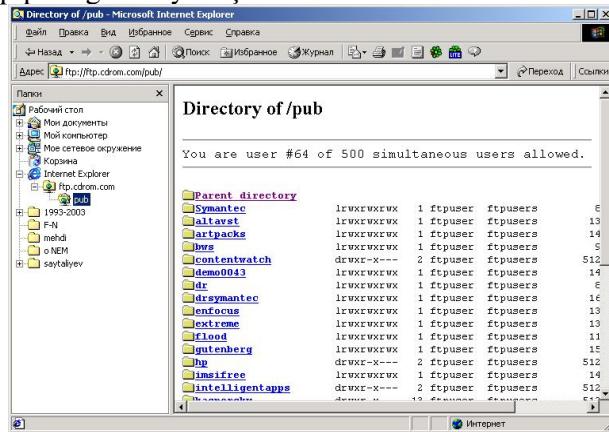
təmin edilir. FTP klient programı FTP serveri ilə əlaqə yaradır. Əlaqə yaradıldıqda adətən istifadəçinin identifikasiyası tələb olunur. Bunun üçün istifadəçi FTP serverə qoşulma hüququnu təyin edən İstifadəçinin adını (Login) və Parolu (Password) düzgün daxil etməlidir. Kütləvi istifadə üçün nəzərdə tutulmuş FTP serverlərlə «anonim istifadə etmək hüququ» ilə əlaqə yaratmaq mümkündür. Bunun üçün İstifadəçi adı olaraq sadəcə FTP, anonymous və ya anonymous, Parol olaraq isə ixtiyari söz daxil edilməlidir.

FTP-klient programının digər funksiyası istifadəçi üçün əlverişli naviqasiyanı təmin etməkdir. FTP-klient programı olaraq əsasən FAR, Windows Commander, Cute FTP, ReGET və s. programlardan və brauzerlərdən istifadə edirlər. Brauzer vasitəsilə FTP serveri ilə əlaqə serverin DNS ünvanını brauzerin ünvan sətrində yazıb, Enter düyməsini sıxmaqla təmin olunur. İstifadəçi identifikasiya olduqdan sonra FTP serverin fayl strukturu brauzerin işçi sahəsində əks olunacaqdır (şək.14).

Qeyd edək ki, fayl strukturu ilə naviqasiya əməliyyatları Windows bələdçisi programında olduğu kimi həyata keçirilir. Eyni qayda ilə FTP serverinin fayl strukturuna baxış təmin olunur, qovluğun və faylin surəti istifadəçi tərəfindən köçürürlə bilir. Lakin, FTP serverin strukturunda hər hansı dəyişiklik etmək: qovluğun və ya faylin adını, yerləşmə iearxiyasın dəyişmək, faylı və ya qovluğu pozmaq qeyri-mümkündür. Həmçinin istifadəçi öz informasiyasını əlaqə yaratdığı FTP serverdə yerləşdirə bilər. MS Internet Explorer-6 brauzeri vasitəsilə bu əməliyyat aşağıdakı qaydada yerinə yetirilir:

- 1.Görünüş (Вид) menyusunun Qovluq (Папка) əmri yerinə yetirilir.
- 2.Brauzerin işçi sahəsinin sol hissəsində əks olunan eyni adlı panel vasitəsilə kompüterdəki informasiya qeyd olunur və siçanın

sol düyməsini sıxıb saxlamaqla hərəkət etdirərək, FTP serverini müvafiq qovluğunnda yerləşdirilir.

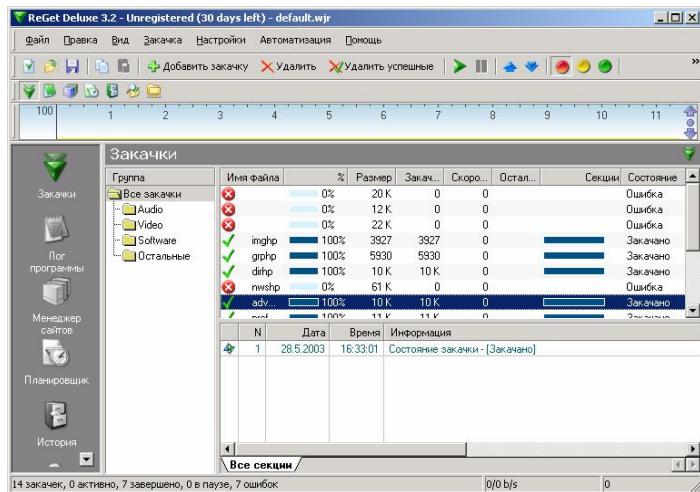


Şek.6.14

FTP xidməti Internetin e-mail, Netmetting, İCQ xidmət növlərindən fərqli olaraq qeyri-məhdud həcmli faylların mübadiləsini təmin edir. Böyük həcmli faylların effektiv mübadiləsini təmin etmək üçün ReGET programından istifadə etmək məqsədə uyğundur. ReGET programı 1996-ci ildə V.Romanov tərəfindən hazırlanmışdır. Program çoxsaylı faylların, eyni vaxtda FTP və Web serverlərdən yüklənməsini təmin edir. Bu zaman bu və ya digər səbəbdən serverlə əlaqə kəsildikdə belə sonrakı seansda faylin yüklənməsi prosesi davam edir.

Konkret faylı və ya qovluğu kompüterə yüklemək üçün kontekst menyunun müvafiq olaraq ReGET vasitəsilə hamısını əldə etmək (Закачать все при помощи ReGET) və ya ReGET vasitəsilə əldə etmək (Закачать при помощи ReGET) əmrini yerinə yetirmək lazımdır. Açılan pəncərədə ehtiyac olarsa, yüklənəcək informasiyanın yerləşəcəyi ünvanı göstərmək olar (Программадаётся C:\My Downloads ünvanı төklif edir.). Yüklənmə prosesini izləmək üçün sistem indikatorunda programın yarlılığını sıxmaq və açılan

پəncərədə siyahıda olan yükləmə əməliyyatının izləmək olar (şək.6.14).



Şək.6.14

Eyni qaydada ehtiyac olarsa Internetdən əldə ediləcək informasiyanın ünvanını siyahıdan silmək, ardıcılılığı dəyişmək və yükləmə rejimini müəyyən etmək olar. Proqramın ən üstün cəhətlərindən biri yüklənmənin konkret vaxtlarda baş verməsini tənzimləmək funksiyasıdır. Bunun üçün Planlaşdırıcı (Плани-ровщик) düyməsini sıxmaq və müvafiq vaxt intervalını, fayl və ya qovluğun ünvanını müəyyən edilməlidir. Proqramın Tarix (История) düyməsi əvvəller yüklənmiş faylların siyahısına baxmağa və ehtiyac olarsa onları təkrar yükləməyə imkan verir. Proqramın FTP Explorer düyməsi isə FTP serverin fayl strukturuna baxışı təmin edilir. Bunun üçün FTP serverin ünvanını daxil etməklə serverlə əlaqə yaradılmalıdır.

Aydındır ki, tələb olunan faylları FTP serverlərindən yükləmək üçün ilk növbədə istifadəçiye FTP serverlərin ünvanları məlum olmalıdır. Bir sıra saytlar

o, cümlədən <http://tile.net/ftp-list/> ünvanında çoxsaylı mövzu, ölkə, ad və s. kriteriyalara görə qruplaşmış FTP serverlərin siyahısı əks olunmuşdur. Həmçinin FTP serverlərində mövzuya görə axtarış aparmaq üçün Archie axtarış sistemi nəzərdə tutulmuşdur. Bundan başqa əksər axtarış sistemləri də FTP faylların axtarışını təmin edir.

Archie xüsusi məlumatlar bazası ilə işləyən programlar kompleksindən ibarətdir. Bu bazalarda FTP xidməti ilə əldə oluna bilən fayllar haqqında məlumatlar toplamışdır. Bu bazalarda axtarış aparmaq üçün bir neçə üsuldan istifadə edilir:

1. Archie klient programı vasitəsilə. Məs.: WSA Archie programı ilə.
2. Telnet xidməti vasitəsilə hər hansı Archie serverə qoşulmaqla və terminal əlaqə rejimində axtarış aparmaqla.
3. [Archie@Archie.internic.net](mailto:Archie@Archie.internic.net) ünvanına axtarış sorğusu göndərməklə.



## VII FƏSİL

### Verilənlər bazasının idarəetmə sistemləri

Bütün avtomatlaşdırılmış idarəetmə və informasiya axtarış sistemləri müəyyən informasiya bazası əsasında fəaliyyət göstərir və onun effektiv fəaliyyəti ilk növbədə verilənlər bazasının strukturunun optimal təşkilindən və onun şəbəkədə rasional yerləşməsindən çox asılıdır.

Verilənlər bazasında informasiyalar müəyyən qaydalar əsasında, axtarış üçün əlverişli şəkildə qruplaşaraq saxlanılır. Verilənlər bazasının yaradılması və idarə olunması verilənlər bazasının idarəetmə sistemləri vasitəsilə həyata keçirilir. Tələb olunan informasiyanın verilənlər bazasından axtarışı və informasiya ehtiyatlarının yeniləşdirilməsi, bazarın strukturunun dəyişdirilməsi (lazımsız informasiyanın ləğvi və yeniisi əlavə olunması) sorğular vasitəsilə həyata keçirilir.

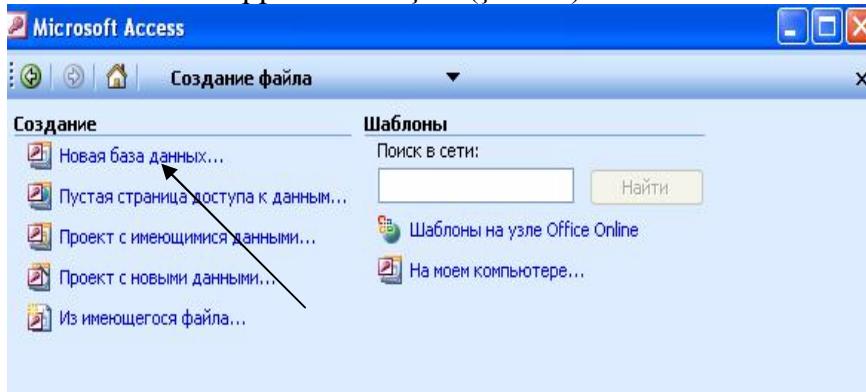
Verilənlər bazarın yerləşməsindən asılı olaraq mərkəzləşmiş və paylanmış verilənlər bazasını idarəetmə sistemləri mövcuddur. Sistemin mərkəzləşmiş verilənlər

bazası serverdə və ya lokal kompüterdə yerləşir. Şəbəkədə informasiyanın idarə olunması klient server texnologiyası əsasında fəaliyyət göstərir. Bu gün aşağıdakı verilənlər bazasının idarəetmə sistemləri geniş tətbiq edilir:

**MS Access**  
**Clipper**  
**Visual Foxpro**  
**IMSVS**  
**Oracle**  
**Paradox**  
**SQL Server və s.**

## 7.1 MS Access : əsas interfeys elementləri

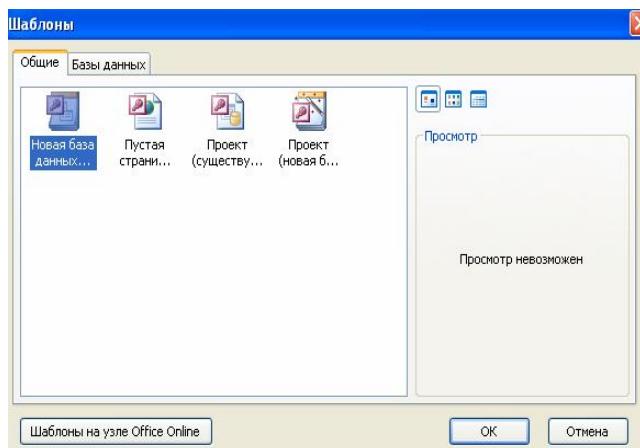
MS Access *Baş menyunun Programlar* bölməsinin **MS-Office** bölməsinin **Microsoft Access** adlı əmrini yerinə yetirməklə yüklenir. Bu zaman yeni verilənlər bazasının yaradılmasını və ya artıq mövcud bazanın çağırılmasını təmin edən diaЛОq pəncərəsi açılır (şək.7.1).



Şək.7.1

Yeni baza «usta» rejimi vasitəsilə və ya istifadəçi tərəfindən sərbəst olaraq yaradıla bilər. Usta rejimi bir sıra

məsələlər üçün şablon əsasında yeni baza yaradılmasını təmin edir. Bu vasitə ilə yeni verilənlər bazası yaratmaq üçün açılmış dialoq pəncərəsində *Ustanın yüklenməsi* (Запуск мастера) variantını seçmək və OK düyməsini sıxmaq lazımdır. Bu zaman açılan pəncərədə (şək.7.2) bizim təlabata uyğun şablonu seçmək lazımdır. Növbəti pəncərələrdə<sup>65</sup> yaradılacaq bazaya ad vermək, bazaın yaradılmasında iştirak edəcək sahələri, bazaın formalarının və hesabatlarının<sup>66</sup> tərtibatını müəyyən etmək, bazaın sərlövhəsinə ad vermək və *Tamat* (Готово) düyməsini sıxmaq lazımdır.



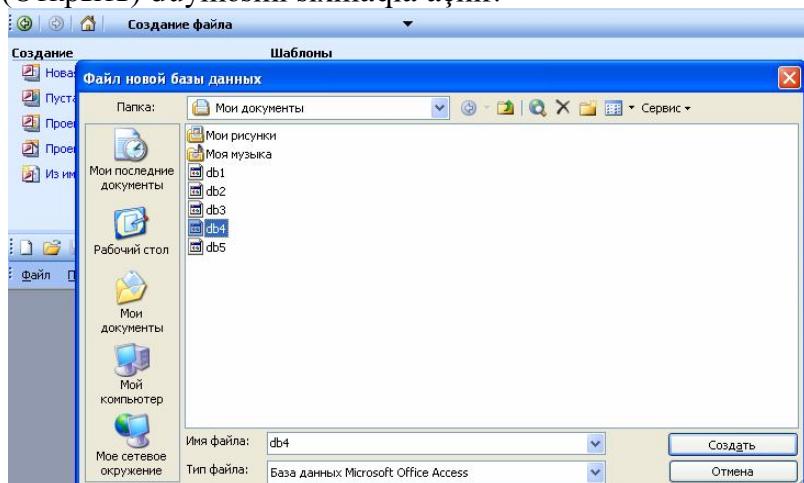
Şək.7.2

Bu rejim yeni baza yaradılmasını asanlaşdırırsa və avtomatlaşdırısa da məhdud sayıda məsələlərin həlli üçün nəzərdə tutulan verilənlər bazasının yaradılmasını təmin edir. Yeni bazanı sərbəst olaraq yaratmaq üçün dialoq pəncərəsində *Yeni verilənlər bazası* (*Новая база данных*) variantını seçmək lazımdır. Bu zaman açılan pəncərədə

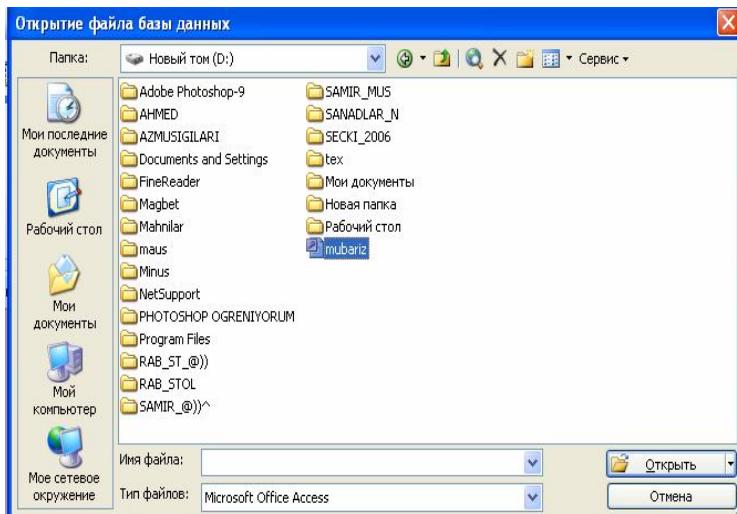
<sup>65</sup> Davamı (Далее) düyməsini sıxdıqda yeni pəncərəyə keçid təmin olunur.

<sup>66</sup> Sahələr, formalar və hesabatlar ilə sonrakı paraqraflarda tanış olacaq

(şək.7.3) yeni bazanın ünvanı müəyyən olunmalıdır. Mövcud bazanı çağırmaq üçün isə *Verilənlər bazasını açmaq* (*Открыть база данных*) variantını seçmək və bazanı siyahıdan və əgər onun adı siyahıda yoxsa kursoru *Digər fayllar* (*Другие файлы*) sözünün üzərinə qo'yub OK düyməsini sıxmaq lazımdır. Bu zaman açılan rəncərədə (şək.7.4) tələb olunan baza axtarılıb qeyd olunur və *Açmaq* (*Открыть*) düyməsini sıxmaqla açılır.



Şək.7.3

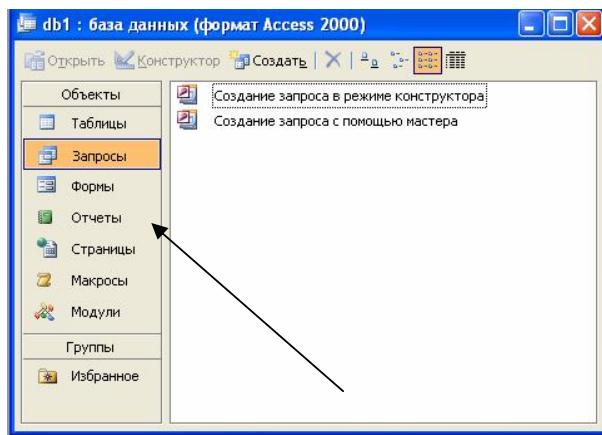


Şək.7.4

Yeni verilənlər bazası yaradıldıqda və ya artıq mövcud bazanı çağırıldıqda açılan MS Access program pəncərəsi aşağıdakı elementlərdən təşkil olunmuşdur<sup>67</sup> (şək.7.5):

- Başlıq sətiri;**
- Menyu sətiri;**
- Alətlər paneli;**
- Verilənlər bazası pəncərəsi;**
- Cari vəziyyət səitri.**

<sup>67</sup> Pəncərənin görünüşü Görünüş(Vid) menyusu vasitəsilə tənzimlənir.



Şək.7.5

Göründüyü kimi pəncərə, Verilənlər bazası pəncərəsi istisna olmaqla MS WORD ilə eyni funksiyaları yerinə yetirən eyni elementlərə malikdirlər. Verilənlər bazası pəncərəsi öz növbəsində 6 bölmədən:

- 1. Cədvəllər (Таблицы)**
- 2. Sorğular (Запросы)**
- 3. Formalar (Формы)**
- 4. Makroslar (Макросы)**
- 5. Hesabatlar (Отчеты)**
- 6. Modullar (Модули)**

bölmələrindən ibarətdir. Hər bir bölmədə müvafiq obyektlər yerləşir. Obyektlərin düzülüşü və nişanlarının forması (böyük və ya kiçik olması) siçanın sağ düyməsini sıxıqda açılan kontekst menyunun **Nişanların nizamlanması** (Упорядочить значки) və **Görünüş** (Вид) əmrləri vasitəsilə tənzimlənir.

## 7.2. Cədvəl

Cədvəl verilənlər bazasının əsas obyekti olub, informasiya məhz onda saxlanılır. MS Exsel əlavəsində

olduğu kimi cədvəl sətrlərdən və sütunlardan ibarətdir və onların kəsişməsindən xana yaranır. MS Access-də cədvəlin sətrini yazı, sütununu isə sahə adlandırmaq qəbul edilmişdir.

Yeni cədvəlin yaradılmasının aşağıdakı rejimləri var:

- Cədvəl rejimi (Режим таблицы)
- Cədvəl konstrukturu (Конструктор таблицы)
- Cədvəl ustası (Мастер таблицы)
- Cədvəl idxl ustası (Мастер импорта таблиц)
- Cədvəllərarası əlaqə ustası (Мастер связи с таблицами)

Bu rejimlərin hər biri ilə ayrılıqda tanış olaq.

### Cədvəl rejimi

Bu rejim sadə cədvəllərin yaradılmasına xidmət edir. Verilənlər MS Excel – də olduğu kimi müvafiq xanalara daxil olunur. Sahələrdəki informasiyaya uyğun olaraq program cədvəlin sahələrinin tipini, formatını və əlavə xassələrini müəyyən edir. Başqa sözlə, cədvəllə verilənlər daxil etdikdə eyni zamanda cədvəlin strukturu müəyyən olunur. Bu rejim mühüm praktiki məsələlərin həlli üçün vacib olan (məs.: bank, kitabxana işində) mürəkkəb cədvəllərin yaradılması üçün məqbul deyil. Belə ki, bu üsul verilənlər bazası ilə işləmək üçün kifayət qədər elementlərə malik deyil.

Cədvəl rejimi vasitəsilə cədvəl yaratmaq üçün Verilənlər bazası (База данных) pəncərəsinin cədvəl bölməsinin *Yaratmaq* (Создать) düyməsini sıxmaqla açılmış Yeni cədvəl (Новая таблица) pəncərəsinin rejimlər siyahısından *Cədvəl rejimi* (Режим таблиц) variantını seçib *OK* düyməsini sıxmaq lazımdır. Bu zaman 20 sahədən və 30 ədəd yazdırın ibarət olan boş cədvəl<sup>68</sup> pəncərəsi açılacaqdır. Sahələr Standart Polə 1, Polə 2, ..., Polə 20 kimi adlandırılmışdır. Sahələrin adını dəyişmək üçün cursoru sahənin adının üzərinə qoyub siçanın sol düyməsini 2

---

<sup>68</sup> Təklif olunan standart adla kifayətlənmək olar. Lakin cədvəlin adı onda əks olunan informasiyanın məzmununa uyğun olmağı məsləhətdir.

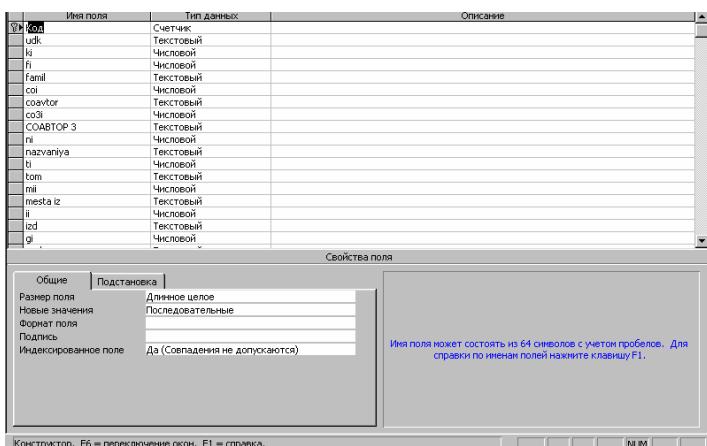
dəfə sıxmaq və yeni adı klaviaturadan daxil etmək lazımdır. Bu prosesdurani menyu sətrinin Format menyusunun Sütunu yenidən adlandırmaq (Переименовать столбец) əmrini və ya cursoru sahənin adının üzərinə qoyub siçanın sağ düyməsini sıxdıqda açılan kontekst menyunun eyni adlı əmrini yerinə yetirməklə də həyata keçirmək olar.

Kursor avtomatik olaraq yeni cədvəlin birinci xanasında yerləşir və artıq bu xanaya informasiya daxil etmək olar. Digər xanaya informasiya daxil etmək üçün cursoru tələb olunan xananın üzərinə qoyub siçanın sol düyməsini sıxmaq və informasiyanı daxil etmək lazımdır. İformasiya sonuncu 30-cu yazıya daxil olduqdan sonra avtomatik cədvələ yeni boş sətir – yazı əlavə olunur. Ehtiyac olarsa cədvələ yeni sahələr də əlavə etmək olar. Bunun üçün **Daxiletmə** (Вставка) menyusunun **Sütun** (Столбец) əmrini yerinə yetirmək kifayətdir. Yaradılmış cədvəli yaddaşda saxlamaq üçün **Fayl** menyusunun **Saxlamaq** (Сохранить) əmrini yerinə yetirmək lazımdır. Bu zaman açılan dialoq pəncərəsində cədvələ ad vermək və *OK* düyməsini sıxmaq lazımdır. Növbəti açılan dialoq pəncərəsində cədvəl üçün ilkin açar–yazının identifikasiya nömrəsinin avtomatik yaradılması haqda soruşulur. Sorğuya *Hə* (Да) və ya *Xeyr* (Нет) düyməsini sıxmaqla cavab vermək olar.

### Cədvəl konstruktoru.

Cədvəl yaradılmasının əsas üsulu—cədvəl konstruktoru, yalnız cədvəlin strukturunu müəyyən edir. **Verilənlər bazası** (База данных) pəncərəsinin **Cədvəl** (Таблицы) bölməsinin *Yaratmaq* (Создать) düyməsini sıxmaqla açılmış pəncərədə *Konstruktor* rejimini seçib *OK* düyməsini sıxdıqdan sonra **Cədvəl konstruktoru** (Конструктор таблицы) pəncərəsi (şək.7.6) açılır. Pəncərənin yuxarı hissəsi sahənin təsvirini əks etdirir və

*Sahənin adı* (Имя поля), *Verilənlərin tipi* (Тип данных), *Təsvir* (Описание) sütunlarından təşkil olunmuşdur. Aşağı hissə *Ümumi* (Общие) və *Əvvəzətma* (Подстановка) bölmələrindən ibarətdir və sahələr üçün əlavə xassələrin tə'yin olunmasına xidmət edir. *Sahənin adı* (Имя поля) sütununda yeni cədvəlin sahələrinin adı daxil edilir. *Verilənlərin tipi* (Тип данных) sütununda isə sahədə yazılıacaq informasiyanın tipi «açılan» siyahıdan müəyyən olunur.

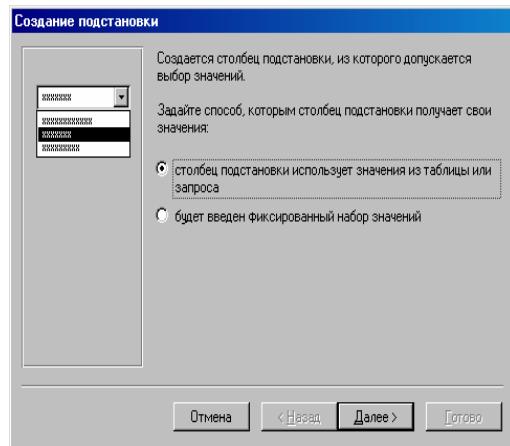


Şək.7.6.

MS Access-də aşağıdakı verilənlər tipi nəzərdə tutulmuşdur:

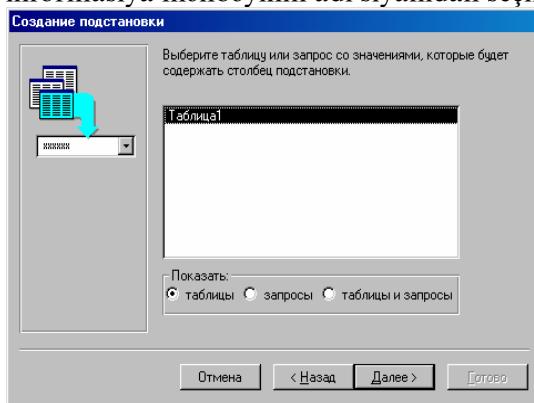
- Mətn (Текст). Sətr tipli informasiya üçün nəzərdə tutulmuşdur (maksimum 255 simvol ola bilər). Hesablama prosesində iştirak etməyən ədədlər, məsələn telefon nömrələri, ünvan indeksləri və s. mətn tipi ilə göstərilə bilər.
- Memo. Mətn tipindən fərqli olaraq 64 000 – ə qədər simvollu uzun sətr tipli informasiya üçün nəzərdə tutulmuşdur.

- Ədəd (Числовой). Tam və sürüşkən vergüllü həqiqi ədədləri adı və ya ikiqat dəqiqliklə daxil olunmasını təmin edir.
- Tarix / vaxt (Дата/время). Vaxt və tarixin daxil olunmasını təmin edir.
- Avtonömrələnmə (Счётчик). İlkin və sonrakı açar sahələr üçün nəzərdə tutulmuşdur.
- Məntiqi (Логический). Vkl/Vыкл. (On/ Off) və ya Да/нет (Yes/No) qiymətlərindən birini alan sahələr üçün nəzərdə tutulmuşdur.
- OLE obyekti (объект OLE). Digər Windows əlavələrinin obyektlərinin cari sahəyə daxil olunmasını təmin edir.
- Hiperistinad (Гиперссылка). Sahəyə hiperəlaqənin- Web sənədlərin, şəbəkə və lokal faylların ünvanlarının saxlanması təmin edir.
- Əvəzetmə ustası (Мастер подстановок). İnfomasiyanın digər cədvəldən, sorğudan və ya əvvəlcədən müəyyən edilmiş siyahıdan seçilən «açılan» siyahılı sahələrin yaradılmasını təmin edir. Bu əməliyyat bir neçə mərhələ ilə yerinə yetirilir. Hər bir mərhələyə uyğun pəncərə açılır. Bir pəncərədən digər pəncərəyə keçid *Davamı* (Далее) düyməsini sıxmaqla həyata keçirilir. Birinci mərhələdə açılmış ilk pəncərədə infomasiyanın digər cədvəldən və ya əvvəlcədən müəyyən edilmiş siyahıdan seçilməli olduğunu müəyyən etməli (şək.7.7);



Şək.7.7

Əgər informasiya mənbəyi digər cədvəl, sorğu olarsa ikinci pəncərədə informasiya mənbəyinin adı siyahıdan seçilir (şək.7.8).



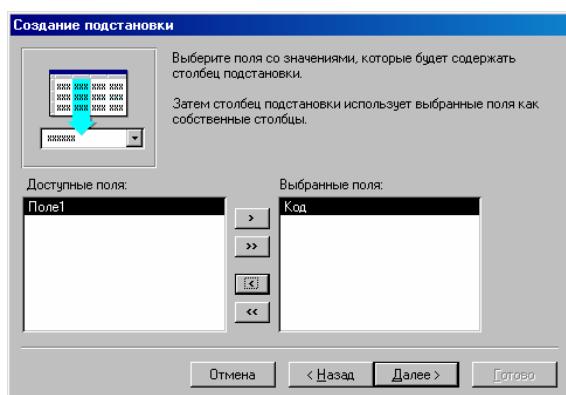
Şək.7.8

Sonrakı mərhələlərdə informasiyanın informasiya mənbəyinin hansı sahəsindən seçiləcəyi müəyyən olunur<sup>69</sup> və «açılan» siyahılı sahənin eni təyin olunur (şək.7.9-7.10). Nəhayət sonuncu mərhələdə «açılan» siyahılı sahəyə ad

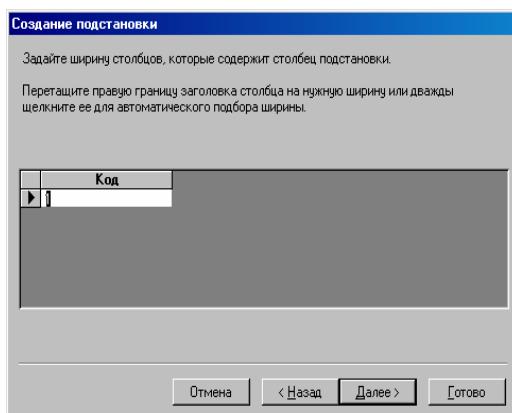
<sup>69</sup> Konkret sahəni seçmək üçün onu qeyd edib > düyməsini sıxmaq, bütün sahələri seçmək üçünü isə >> düyməsini sıxmaq lazımdır.

verilir və *Tamam* (Готово) düyməsi sıxılır (şək.7.11). Əgər informasiya mənbəyi əvvəlcədən müəyyən edilmiş siyahı olarsa ikinci pəncərədə siyahı tərtib olunur. Sonrakı mərhələdə isə açılmış pəncərədə «açılan» siyahılı sahəyə ad verilir və *Tamam* (Готово) düyməsi sıxılır.

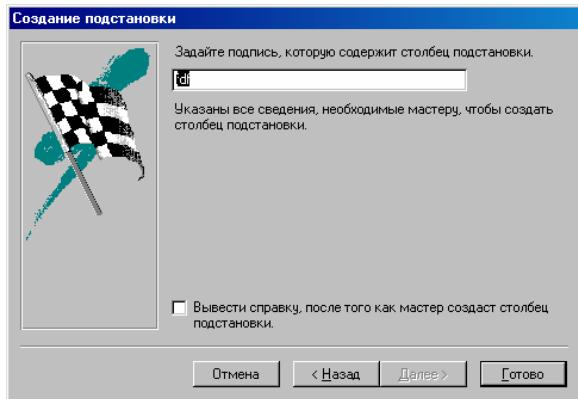
Təsvir sütunu isə sahə üçün izahedici şərh yazılmış üçün nəzərdə tutulmuşdur. Qeyd edək ki, bir sütundan digər sütuna keçid Tab düyməsilə həyata keçirilir



Şək.7.9



Şək.7.10



Şək.7.11

### Sahələrin xassələri.

Hər bir sahənin verilənlərinin tipinə uyğun xassələr müəyyən etmək olar. Onların bir qismi bütün tip verilənlər üçün digərləri isə konkret sahələr üçün nəzərdə tutulmuşdur.

- **Sahənin ölçüsü** (Размер поля). Sahəyə daxil olunacaq mətnin uzunluğunu<sup>70</sup> və ya ədədin tipini-bayt, tam (целое) uzun tam (длинное целое), adı (обычное), ikiqat dəqiqliklə (двойной точностью) müəyyən edir.
- **Format.** Verilənlərin formatını müəyyən edir. Verilənlərin hər bir tipinə müəyyən format uyğundur və onları «açılan» siyahıdan seçmək olar.
- **Onluq rəqəmlərin sayı** (Число десятичных знаков). Onluq kəsr şəklində daxil olunan informasiyalarda vergüldən sonra rəqəmlərin sayını müəyyən etməyə imkan verir.
- **Daxiletmə şablonu** (Маска ввода). Daxiletmə şablonu sahəyə informasiyanın format əsasında düzgün daxil olmasını asanlaşdırır. Bu, sahəyə informasiyanın neçə

<sup>70</sup> Simvolların sayı

simvolun və necə daxil olmasını bildirən simvol əvəzediciləri - şablon vasitəsilə təmin olunur. Məsələn – – – – daxiletmə şablonu Tarix\vaxt tipli informasiya

nın daxil olunması üçün nəzərdə tutulmuşdur.

- **Yazı**(Подпись). Yazı xassəsi kimi müəyyən olunmuş simvollar cədvəl rejimində, forma və hesabatlarda sahə başlıqı olacaqdır. Bu sahə boş buraxıldığda isə Sahə adı avtomatik sahə başlığı olacaq.
- **Avtomatik qiymət** (Значение по умолчанию). O, təkrarlanan informasiyanın daxil olmasına avtomatlaşdırmağa xidmət edir. Avtomatik qiymət kimi qəbul olunmuş simvollar avtomatik olaraq yeni yazı yaradıldıqda sahəyə daxil olacaq. Məs, Kitabxanada Bakı şəhərində nəşr olunan kitablar əksəriyyət təşkil etdiyindən nəşr yeri sahəsi üçün Avtomatik qiymət Bakı qəbul edilə bilər.
- **Qiymət üçün şərt** (Условие на значение). Sahəyə düzgün informasiyanın daxil olmasına nəzarəti təmin edir. Məs. Nəşr ili üçün  $>1900$  or  $2001$  şərtini qəbul etsək Nəşr ili sahəsinə daxil olan informasiya səhvən bu şərti ödəmədikdə səhv haqqında informasiya pəncərəsi ekranda əks olunacaq.
- **Səhv haqqında məlumat** (Сообщение об ошибке). İnfomasiya qiymət üçün müəyyən edilmiş şərti ödəmədikdə açılan pəncərədə səhv haqda məlumatın əks olunmasını təmin edir.
- **Vacib sahələr** (Обязательные поля). Vacib sahə kimi qəbul olunmuş sahəyə infomasiya mütləq daxil olmalıdır.
- **İndeksli** (Индексированные) sahə. Sahənin indeksli olmasını müəyyən edir. İndeks infomasiya axtarışını sürətləndirir. Üç hal ola bilər:

1. Sahə indekslidir və təkrar yol verilməzdür (Да, совпадение недопустима). Bu halda sahədə eyni informasiya təkrar oluna bilməz.
2. Sahə indekslidir və təkrar yol verilə bilər (Да, совпадение допустима). Bu halda sahədə eyni informasiya təkrar oluna bilər.
3. İndeksli deyil.
  - Yeni qiymət bu xassə Saygac tipli informasiyanın hansı prinsiplə-ardıcıl və ya təsadüfi olaraq avtonömrələnməsini bildirir.

Əvəz etmə üçün xassələr avtomatik olaraq usta vasitəsilə müəyyən olunur. Ehtiyac olarsa onu dəyişmək olar. Bunun üçün Xassələr sahəsində İdarəetmə elementinin tipi, Sətrlərin mənbəyinin tipi, Sətrlərin mənbəyini, Sütunların sayını və enini, Sətrlərin sayını və s. dəyişmək olar.

### Cədvəl ustası

Cədvəl ustası rejimi MS Access-də nəzərdə tutulmuş bir sıra cədvəl nümunələri əsasında yeni cədvəlin yaradılmasını təmin edir.

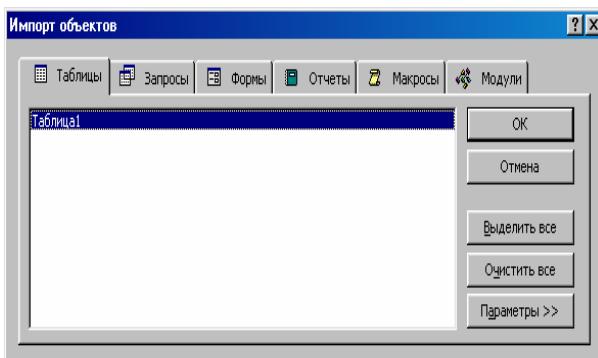
### Cədvəl idxalı rejimi

Cədvəl idxalı rejimi vasitəsilə digər verilənlər bazasının cədvəlinin, MS Exsel, Lotus 2-3 elektron cədvəllərinin, HTML mətn fayllarının surətinin yeni cədvəl şəklində cari bazada yaratmaq mümkündür. Bu əməliyyat aşağıdakı mərhələlərlə aparılır :

1. *Verilənlər bazası* pəncərəsində *Yaratmaq* düyməsini sıxmaqla, açılmış pəncərədə *Cədvəl idxalı* (Импорт таблицы) rejimini seçib, *OK* düyməsini sıxmaq lazımdır.
2. Açılmış pəncərədə *fayln tipi* (тип файлов) açılan siyahısında informasiya mənbəyinin tipini və fayllar

siyahısında isə informasiya mənbəyini seçib siyanın sol düyməsini 2 dəfə və ya *İdxal* (Импорт) düyməsini sıxmaq lazımdır.

3. Növbəti açılan pəncərə informasiya mənbəyinin tipindən asılı olaraq müxtəlif olur. Məsələn, əgər tip *Microsoft Access* qəbul edilibsə, o zaman şəkildə göstərilmiş pəncərə açılacaq. Pəncərənin *Cədvəl* (Таблицы) bölməsindəki cədvəl siyahısından idxal olunacaq cədvəlin adını seçib OK düyməsini sıxmaq lazımdır.



Şək.7.12

İdxal əməliyyatı müvəffəqiyyətlə həyata keçirildikdə bu haqda informasiya pəncərəsi açılır və idxal olunmuş cədvəlin adı cədvəllər siyahısına əlavə olunur. Qeyd edək ki, idxal olunan cədvəllə bazadakı cədvəlin adları eyni olduqda, cədvəl idxal olduqda, cari bazada onun adının sonuna 1 əlavə olunur. Məsələn, Tab 1 adları eyni olduqda, cari bazaya idxal olduqda onun adı Tab 11 olacaq.

Cədvəllərlə əlaqə (Связь с таблицами) rejimi.

Bu rejim digər verilənlər bazasının, verilənlər bazasının idarəetmə sistemlərinin (*Foxpro*, *dBase II -V*)

cədvəlləri, MS Exsel, Lotus 1- 2 – 3 elektron cədvəlləri, mətn və HTML faylları ilə əlaqəli yeni cədvəlin yaradılmasını təmin edir. Əlaqəli cədvəlin yaradılması əməliyyatı cədvəl idxalı əməliyyatı ilə eyni qaydada həyata keçirilir. Sadəcə olaraq birinci mərhələdə *Cədvəl idxalı* rejiminin əvəzinə *Cədvəllərlə əlaqə* rejimini seçmək lazımdır. Əlaqəli cədvəl əlaqə nişanına malik olacaq

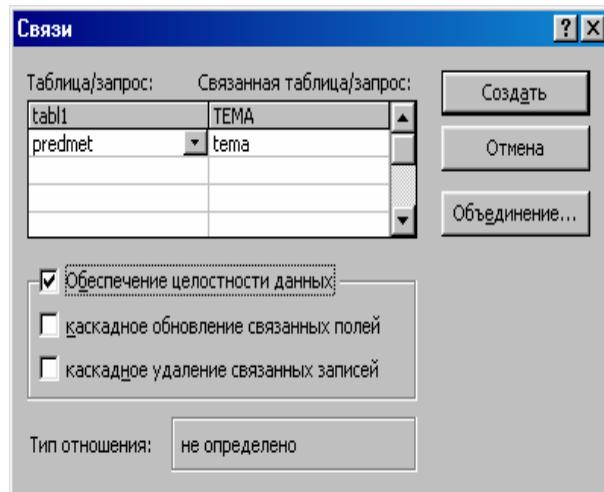
### Sahələrarası əlaqələr

Realison verilənlər bazası əlaqəli sahələrə malik obyektlərdən təşkil olunur. Sahələr arasında əlaqəni yaratmaq üçün Servis menyusunun Verilənlər sxemi (Схема данных) əmrini yerinə yetirmək, verilənlər sxemi pəncərəsi və onun üzərindəki Cədvəlin daxil olması (Добавление таблицы) pəncərəsindənə əlaqə yaradılması tələb olunan informasiya mənbələrini seçib, Əlavə etmək (Добавить) düyməsini sıxmaq lazımdır.

Tələb olunan bazaları **Verilənlər sxemi** pəncərəsində yerləşdirildikdən sonra **Cədvəlin daxil olması** pəncərəsini bağlamaq lazımdır. Sonra informasiya mənbəyinin birində əlaqə sahəsini qeyd edib, digər informasiya mənbəyinin əlaqə sahəsinin üzərinə qoymaq lazımdır<sup>71</sup>. Bu zaman açılan **Əlaqələr** (Связи) pəncərəsinin **Birləşmə** (Объединение) düyməsini sıxıb, açılan yeni pəncərədə, əlaqənin tipini seçmək və OK düyməsini, sonra isə **Əlaqələr** (Связи) pəncərəsində **Yaratmaq** (Создать) düyməsini sıxmaq lazımdır.

---

<sup>71</sup> Siçanın sol düyməsini sıxıb buraxmamaq şərti ilə.



Şək.7.13

### 7.3 Sorğular

Sorğular verilənlər bazasından tələb olunan informasiyanın əldə olunmasını və bazarın dəyişdirilməsini təmin edir. Sorğular öz növbəsində digər sorğunun<sup>72</sup>, formanın və hesabatın informasiya mənbəyi ola bilər. MS Access - də sorğuların yaradılması üçün usta, konstruktur - qrafiki QBE, SQL rejimləri nəzərdə tutulmuşdur. Aşağıdakı sorğu növlərini yaratmaq mümkündür.

- 1. Seçim**
- 2. Kəsişən**
- 3. Dəyişdirici**
- 4. Parametrik**
- 5. SQL sorğuları**

---

<sup>72</sup> Bax misal 2.1-2

Sorğu yaradılmasının usta rejimi sadə seçim, kəsişən, təkrar yazılarının<sup>73</sup> və asılı olmayan yazıların tapılması sorğularının yaradılması üçün nəzərdə tutulmuşdur.

### **Seçim sorğusu.**

Seçim sorğusu bir və ya bir neçə informasiya mənbəyindən - cədvəldən və ya sorğudan yalnız tələb olunan informasiyanın baxış üçün əldə olunmasını təmin edir. Sorğunu yerinə yetirdikdə nəticəsi cədvəl formasında ekranda eks olunacaqdır. Bunun üçün **Verilənlər bazası** pəncərəsinin **Sorğular** (Запросы) bölməsində cursoru sorğunun adının üzərinə qoyub, *Açmaq* (Открыть) düyməsini və ya siçanın sol düyməsini iki dəfə sıxmaq lazımdır.

Yeni sorğunu yaratmaq üçün müvafiq bölmənin *Yaratmaq* (Создать) düyməsini sıxmaq, açılan **Yeni sorğu** (Новый запрос) pəncərəsində *Konstruktor* sorğu yaratma rejimini seçmək və *OK* düyməsini sıxmaq lazımdır. Bundan sonra açılan **Cədvəlin əlavə olunması** (Добавление таблицы) pəncərəsində informasiya mənbələrini - müvafiq cədvəli və ya sorğuları seçmək lazımdır. Seçilmiş informasiya mənbələri Sorğunun QBE verilənlər sxemi panelində eks olunacaqdır (şək.7.19). QBE pəncərəsinin aşağı paneli - sorğu blankı cədvəl şəklində olub, sorğunun strukturunu müəyyən etməyə xidmət edir. Bunun üçün sorğunun yaranmasında iştirak edən sahələri *Sahə* (Поле) sətrindəki açılan siyahılardan seçmək lazımdır. Seçim şərti (Условия отбора) sətrində isə tələb olunan sahə üçün seçim şərtini müəyyən etmək lazımdır. Sorğunun nəticəsinin nizamlı şəkildə eks olunmasını təmin etmək üçün Nizamlama (Сортировка) sətrində nizamlama parametrini (по возрастанию və ya по убыванию) açılan siyahıdan seçmək lazımdır. Yaradılmış sorğunu **Fayl** (Файл) menyusunun

<sup>73</sup> İnfomasiya mənbəyinin müəyyən edilmiş sahəsində yazıların neçə dəfə təkrarlanması sayını müəyyən edir.

**Saxlamaq** (Сохранить) əmrini yerinə yetirməklə yaddaşa saxlamaq lazımdır.

Seçim şərti :

Məntiqi operatorlar

- AND (və)
- OR (və ya)
- NOT (xeyr)
- BETWEEN (orta qiymət)
- XOR (istisna)
- EGV (ekvivalent)

Münasibət işarələri

- = (bərabər)
- < > (fərqli)
- < (kiçik)
- > (böyük)
- <= (böyük deyil)
- >= (kiçik deyil)
- LIKE (şablon əsasında müqayisə)

Xüsusi operatorlar

- IS NULL<sup>74</sup>
- IN (daxildir)

vasitəsilə və standart funksiyalardan istifadə etməklə tərtib olunur. Çox zaman seçim şərtini ifadə tərtibatçısı (Построитель выражения) vasitəsilə tərtib etmək əlverişli olur<sup>75</sup>.

Misal 2.1

Fərz edək ki, oxucunu kitabxanada olan, 1995-ci ildən sonra nəşr olunan kitablar maraqlandırır. Oxucu tələbatına cavab verən Zaprosıl adlı seçim sorğusu yaradaq. Bunu aşağıdakı mərhələlərlə həyata keçirək.

1) **Verilənlər bazası** pəncərəsinin *Yaratmaq* düyməsini sıxaq.

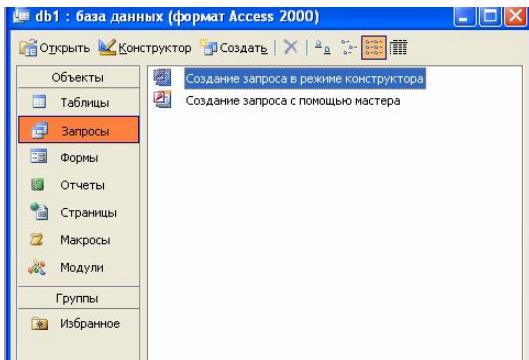
---

<sup>74</sup> Sahadə boş yazıların tapılması təmin edir.

<sup>75</sup> Bax səh.186.

2) Açılmış rəncərədə *Konstruktor* rejimini seçək və *OK* düyməsini sıxaq.

3) Növbəti rəncərədə informasiya mənbəyini-Kataloq cədvəlini seçək (şək.7.14.).



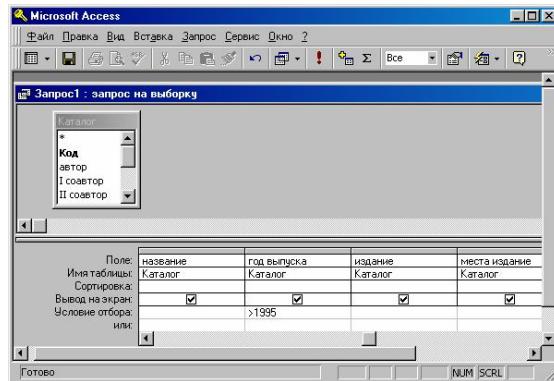
Şək. 7.14

4) Sorğuda iştirak edən sahələri-autor, I соавтор, II соавтор, название, год выпуска, издание, места издание, стр. seçək.

5) Год выпуска sahəsi üçün seçim şərtini - > 1995 yazaq.

6) Автор sahəsi üçün nizamlama parametri - artma sırası ilə (по возрастанию) seçək.

7) Nəticə cədvəlində eks olunacaq sahələri qeyd edək (şək.7.15).



Şək.7.15

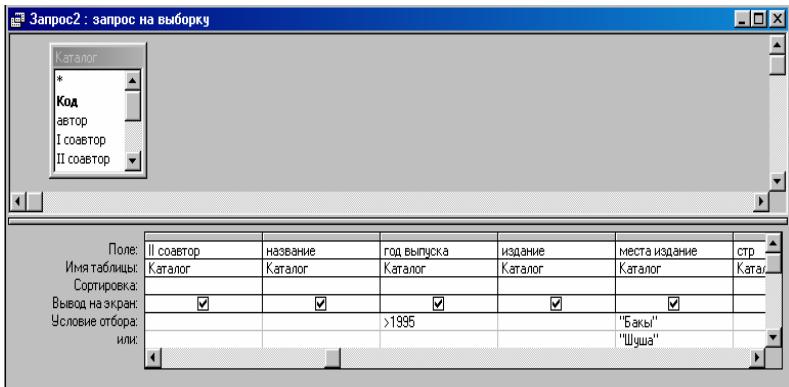
Sorğunun nəticəsi olaraq aşağıdakı cədvəl formasında müəlliflərin artan əlifba ardıcılılığı üzrə kitabxanadakı 1995-ci ildən sonra nəşr olunan kitabların siyahısı eks olunacaqdır (şək.7.16).

автор	I соавтор	II соавтор	название	год вып	издание	места изд	стр
АЗАЕВ ӘЛ			КЕЛДИНИЛМƏН НАДИСЭ	1996			135
АЗАЕВ ӘЛ			ӘСКƏР АНАСЫ	2000	КӘНЧЛИК КӘНЧЛИК		176
АЙДЫНГЫЗ			ҮМҮМТҮРК МӘНБӘШҮНУСЛЬ	1999	БДУ	БДУ	150
АЛЛАНВЕР/ МӘММӘДЗӘДЕ			МУАСИР МӘРХӘДӘ КИТАБ Т	1996			224
АСЛАН НАЗ			СӘНСИЗ ІШАМАҒА ДӘІМӘЗ	2000	ШУША	ШУША	110
АСЛАНОВ Р АХУНДОВА Н.	МӘММӘД	ЖАХЫН ВО ОРТА ШЫРГА ӨЛКӘӘ		1999	БДУ	БДУ	205
АХҮНДЛУ Ж			ТАРИХI РОМАН ІЕНИ МӘРЬЕТ	1998	МААРИФ	МААРИФ	176
АХҮНДЛУ Ж			ИСТИГЛАЛ ШАЙЛӘРİ	1998	ЕЛМ	ЕЛМ	126
АХҮНДЛУ Ж			ӘМҮР ЮЛУ	1997	САБАН	САБАН	71
АХҮНДЛУ Ж			НАХЧЫВАН ЙУРДУМ МӘНИМ	1997	САБАН	САБАН	208
АХҮНДЛУ Ж			МӘНИМ ӘДЕБИ ДҮНЯМ	1998			296
АХҮНДОВ А			БИБЛIOГРАFИЯ	1997			100
АХҮНДОВ А БАБАЈЕВ С.	ЗЕЛНАЛК	ИНКИЛИС ВӘ АЗРБАЙЧАН ДИ		1996			252
АХҮНДОВ Ғ-ГАСЫМОВ М.		АЗРБАЙЧАН ВӘ ВӘJНӘХЛАГТ		1996			88

Şək.7.16

### Misal 2.1-1

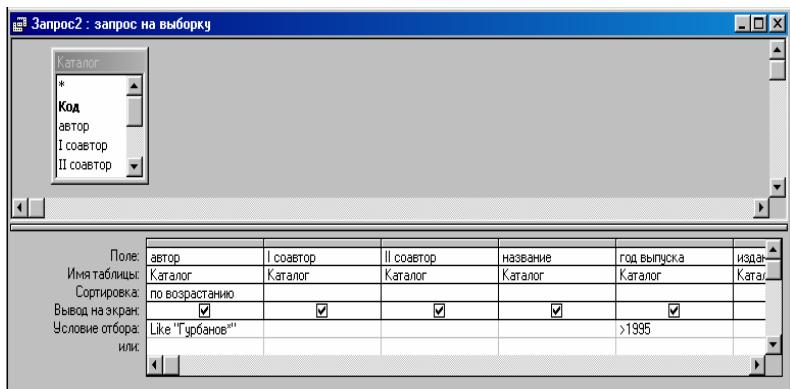
Fərz edək ki, oxucuya 1995-ci ildən sonra yalnız Bakı və Şuşa şəhərlərində nəşr olunan kitablar lazımdır. Müvafiq sorğu əvvəlki sorğudan yalnız seçim şərtinə görə fərqlənəcək və aşağıdakı şəkildə eks olunduğu kimi olacaq (şək.7.17).



Şək.7.17

### Misal 2.1-2

Fərz edək ki, oxucu kitabı müəllifinin insialını unutmuşdur və yalnız onun soyadının Əliyev, kitabı 1995-ci ildə nəşr olduğunu xatırlayır. Bu kitabı aşağıdakı sorğu vasitəsilə tapıla bilər (şək.7.18)



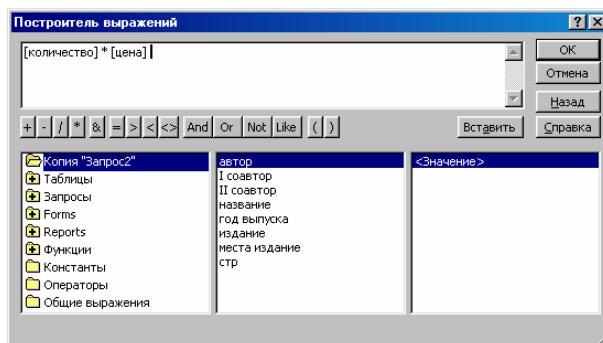
ŞŞək.7.18

### Hesablama sahəli seçim sorğusu

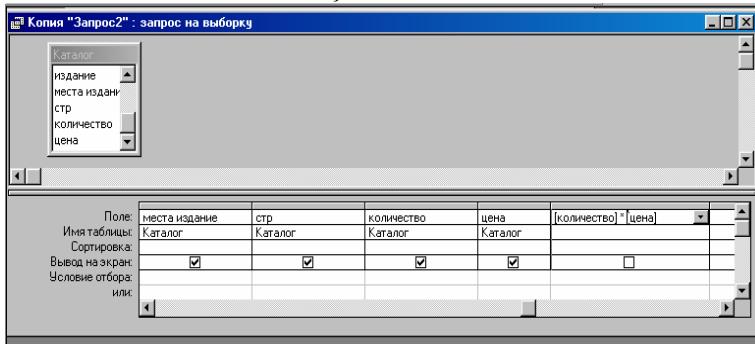
Hesablama sahəli seçim sorğusu bir və ya bir neçə informasiya mənbəyindən seçim şərtini ödəyən və müəyyən hesablama nəticəsində əldə olunmuş informasiyanı cədvəl

şəklində eks etdirə bilir. Məsələn, fərz edək ki, müvafiq kitabxana işçisini 1995-ci ildən sonra nəşr olunan kitabxanadakı konkret adda kitaba nə qədər maliyyə vəsaiti xərcləndiyi maraqlandırır. Sorğu yaradaq. Bunun üçün: Misal 2.1 təsvir olunan

- 1) 1-7 mərhələdə gördüyüümüz işləri təkrar yerinə yetirək.
- 2) Əlavə olaraq kolichestvo və cena sahələrini sorğu blankına əlavə edək.
- 3) İfadə tərtibatçı vasitəsilə sorğu blankının boş sahəyə uyğun xanasında hesablanan sahə yaradaq. Bunun üçün ifadə tərtibatçısından əvvəlcə kataloq cədvəlinin kolichestvo sahəsini, \* işarəsini və kataloq cədvəlinin cena sahəsini seçmək və OK düyməsini sıxmaq lazımdır (şək.7.19).



Şək.7.19



### Şək.7.20

Sorğunun nəticəsi cədvəl şəklində eks olunacaqdır. Sorğunu Zaproqress adı ilə yaddaşda saxlayaqla. Qeyd edək ki, yaradılan hesablanan sahə yalnız baxış üçün sorğu cədvəlində eks olunacaq və baxılan sorğu bazada yeni sahə yaratmır.

### **Sorğuda qruplaşmış əməliyyatlar**

Çox zaman verilənləri müəyyən parametrə görə (məs.: nəşr ilinə görə) qruplaşdırmaq və yekun nəticəsini hesablamaq tələb olunur. MS Access-də bu məqsədlə qruplaşdırma əməliyyatı və 9 statistik funksiya nəzərdə tutulmuşdur:

SUM - qrupun müəyyən sahəsinin cəmini

AVG - qrupun müəyyən sahəsinin orta qiymətini

MAX, MIN - qrupun müəyyən sahəsinin ən böyük və ən kiçik qiymətini

COUNT - qrupun müəyyən sahəsinin yazıların sayını (Boş yazılar nəzərə alınmir)

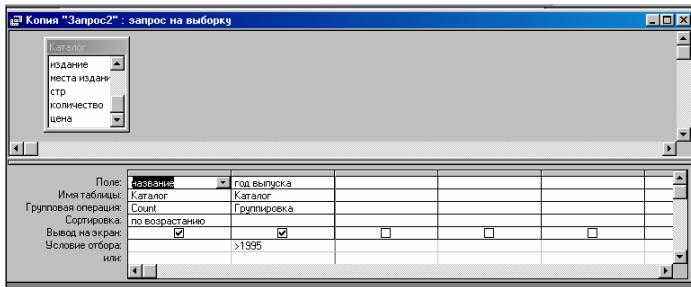
SET DEV - qrupun müəyyən sahəsində orta qiymətdən orta kvadratik paylanması

VAR - qrupun müəyyən sahəsində dispersiyani

FIRST və LAST - qrupun müəyyən sahəsində birinci və sonuncu yazını tapır.

#### Misal 2.1.2-1

Fərz edək ki, kitabxananın 1995-ci ildən sonra nəşr olunan neçə adda kitab aldığı haqda (illər üzrə) operativ informasiya tələb olunur. Müvafiq sorğu şək.7.21-də təsvir olunduğu kimiidir.



Şək.7.21

Sorğunun nəticəsi olaraq aşağıdakı cədvəl açılacaq (şək.7.22).

Копия "Запрос2": запрос на выборку		
Count	название	год выпуска
5		2001
119		1997
119		1996
170		1998
187		2000
195		1999

Şək.7.22

### Misal 2.1-2.

Fərz edək ki, 1995-ci ildən sonra nəşr olunan kitabların alınmasına cəmi nə qədər vəsait sərf olunduğu tələb olunur. Yeni sorğu yaradaq. Bunun üçün:

- 1) **Verilənlər bazası** pəncərəsinin *Yaratmaq* düyməsini sıxıb *Konstruktor* rejimini seçir və *OK* düyməsini sıxırıq.
- 2) İnformasiya mənbəyi olaraq *Zapros 11* sorğusunu seçirik.
- 3) Yeni sorğuda iştirak edən sahələri *Выражение 1-i* seçirik
- 4) Σ düyməsini və ya **Görünüş** menyusunun **Qruplaşmış əməliyyatlar** (Групповые операции) əmrini yerinə yetiririk.
- 5) Sorğu blankının Групповые операции sətrində Группировка sözünü açılan siyahıdan **SUM** funksiyası ilə

əvəz edirik. Bundan sonra sorğunu yaddaşa saxlayıb, onu yerinə yetirmək olar.

### Dəyişdirici sorğular

#### a) Cədvəl yaradan və əlavə edən sorğular

Cədvəl yaradan sorğular bir və ya bir neçə cədvəl və ya sorğu əsasında yeni cədvəl yaradır. Əlavə edən sorğular isə bir və ya bir neçə cədvəl və ya sorğudan əldə olunan yazıları<sup>76</sup> digər cədvələ əlavə edir. Yeni cədvəl yaradan və əlavə edən sorğular yaratmaq üçün ilk növbədə yeni seçim sorğusunun yaradılmasında olduğu kimi sorğu yaradılmasının *Konstuktor* rejimi seçilməli, informasiya mənbəyi, sorğunun yaradılmasında iştirak edən sahələri, seçim şərtlərini, ehtiyac olarsa qruplaşmış əməliyyatları və ya hesablanan sahələri müəyyən etmək lazımdır. Sonra **Sorğular** (Запросы) menyusunun və ya kontekst menyunun sorğunun növünə uyğun **Cədvəl yaradan** (Создание Таблицы) və ya **Əlavə edən** (Добавление) əmrlərini yerinə yetirmək lazımdır. Bu zaman açılan dialoq pəncərəsində yaradılacaq və ya yazılar əlavə olunacaq cədvəlin adını və əgər cədvəl digər verilənlər bazasının cədvəli isə bazarın ünvanını (disk, qovluq, bazarın adı) göstərmək lazımdır.

#### Misal 2.2-1.

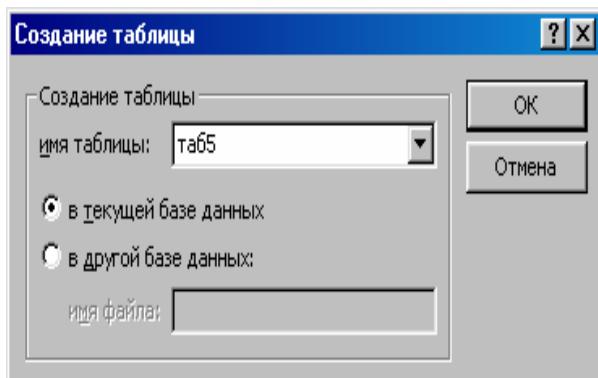
Fərz edək ki, kitabxanadakı 1995-ci ildən sonra nəşr olunmuş əsərlərin siyahısı cədvəl şəklində lazımdır. Yeni sorğu yaradaq.

1. Misal 2.1-1-də təsvir olunmuş 1-7 mərhələsində görülən əməliyyatları təkrar yerinə yetirək.
2. **Sorğular** (Запросы) menyusunun **Cədvəl yaradan** əmrini yerinə yetirək.
3. Açılmış pəncərədə yaradılacaq cədvələ ad - tab5 verək (şək.7.23).

---

<sup>76</sup> Seçim şərtlərini ödəyən, qruplaşmış və ya hesablama əməliyyatı nəticəsində əldə olunan.

4. Sorğunu Zapros 2 adı ilə yaddaşda saxlayaqlar.



Şək.7.24

Sorğunu yerinə yetirdikdə verilənlər bazasının pəncərəsinin cədvəl bölməsinin cədvəllər siyahısında tab5 cədvəlinin adı əlavə olunacaq. Lazım olarsa cədvələ açıb baxmaq olar.

### Misal 2.2-2

Fərz olunur ki, kitabxanadakı 1995-ci ildən sonra nəşr olunmuş əsərlərin siyahısı və yekun miqdarı haqqında məlumat lazımdır. Sorğu yaradaq:

Zapros2 sorğusunu yerinə yetirək.

1) **Verilənlər bazası** pəncərəsinin müvafiq Sorğular bölməsinin *Yaratmaq* (Создать) düyməsini sıxıb *Konstruktor* rejimini seçək.

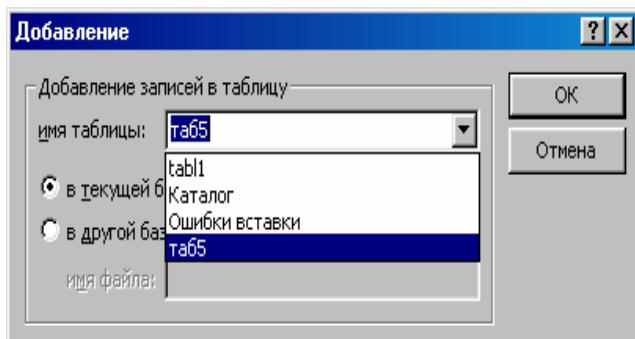
2) İnfomasiya mənbəyini - tab5 cədvəlini seçək.

3) Sorğuda iştirak edən sahələri - tab5 cədvəlinin Название sahəsini seçək. Σ düyməsini və ya **Görünüş** menyusunun **Qruplaşmış əməliyyatlar** (Групповые операции) əmrini yerinə yetirək

4) Sorğu blankının Qruplaşmış əməliyyat (Групповые операции) sətrində Qruplaşmış (Группировка) sözünü açılan siyahıdan COUNT funksiyası ilə əvəz edək

5) **Sorğular** (Запросы) menyusunun Əlavə edən (Добавление) əmrini yerinə yetirib, açılan pəncərədə yazı

əlavə olunacaq tab5 cədvəlini açılan siyahıdan seçək (şək.7.24).



Şək.7.24

6) Sorğunu yerinə yetirib, tab5 cədvəlini açıb sorğunun nəticəsinə baxmaq olar.

### b) Ləğv edən sorğular.

Adından məlum olduğu kimi bu sorğular bir və ya bir neçə cədvəl və ya sorğudan eyni vaxtda seçim şərtini ödəyən yazıların ləğv olunmasını təmin edir. Yeni ləğv edən sorğu yaradılması prosesini konkret misal üzərində izah edək.

Misal 2.3-1 Fərz edək ki, L.İ.Brejnevin əsərlərinin kitabxana fondundan silinməsi ilə əlaqədar elektron kataloqun ləğv olunması tələb olunur. Sorğu yaradaq.

**Verilənlər bazası** pəncərəsinin müvafiq Sorğular bölməsinin

*Yaratmaq* (Создать) düyməsini sıxıb *Konstruktor* rejimini seçək.

İnformasiya mənbəyini - Kataloq cədvəlini seçək.

Sorğuda iştirak edən sahələri - cədvəlin bütün sahələrini seçək.

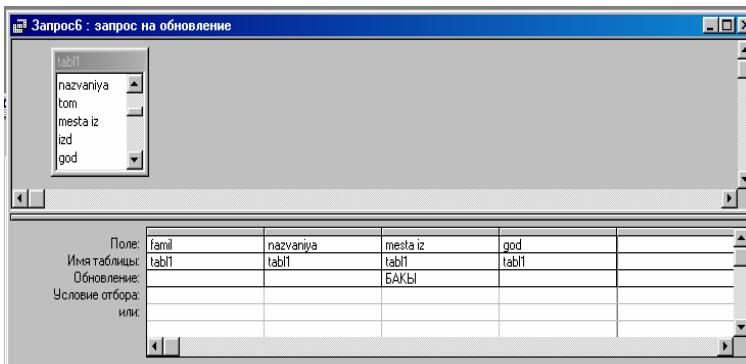
**Sorğular** (Запросы) menyusunun **Ləğv edən** (Удаление) əmrini yerinə yetirək.

Sorğunu yaddaşda saxlayaq.

Sorğunu yerinə yetirib, cədvəlin tərkibinə baxdıqda L.İ.Brejnevin əsərlərinin ləğv olunduğuuna əmin ola bilərik.

### c) Yeniləşdirən sorğular

Yeniləşdirən sorğular informasiya mənbəyində müəyyəyen edilmiş sahələrdə informasiyanı yenisi ilə əvəz edir. Sorğunu yaratdıqda *Konstruktor rejimində* sorğuda iştirak edən sahələri və yeniləşmə parametrini müəyyəyen etmək lazımdır (şək.7.25).



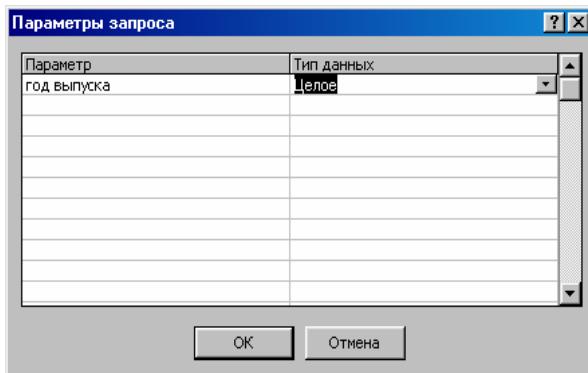
Şək.7.25

### d) Parametrik sorğular

Seçim sorğuları konkret seçim şərtinə uyğun informasiya axtarışını təmin edir ki, bu isə praktikada istifadəçini tam qane etmir. Misal 2.1-1-də biz 1995-ci ildən sonra nəşr olunan kitablar haqqında məlumat almaq üçün sorğu yaratdıq. Praktikada isə oxucuların tələbatından asılı olaraq müxtəlif illərdə nəşr olunan kitablar haqqında informasiya tələb olunur. Hər tələbata uyğun isə sorğu yaratmaq qeyri-mümkündür. Bu çətinlik parametrik sorğular vasitəsilə aradan qaldırıla bilər. Yeni parametrik sorğu- nəşr ilinə görə kitab axtarışını təmin edən sorğu yaradır.

1. Misal 2.1- də izah olunmuş 1-5 əməliyyatlarını təkrar yerinə yetirək.

2. **Sorğular** (Запросы) menyusunun **Parametrlər** (Параметры) əmrini yerinə yetirək.
3. Açılmış pəncərədə parametri – Nəşr tarixi (год выпуска) və verilənin tipi-Tam (Целое) müəyyən edək (şək.7.26).
4. Sorğunu yaddaşda saxlayaq.



Şək.7.26

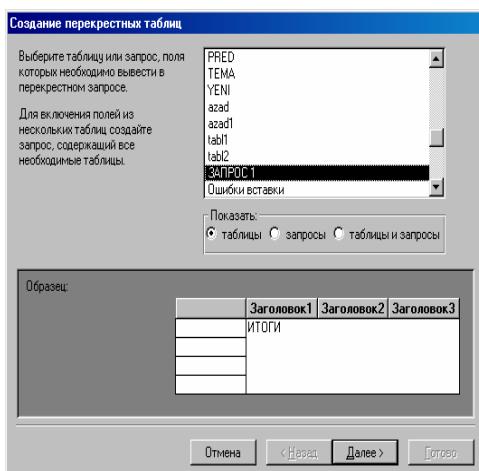
Sorğunu yerinə yetirdikdə sorğu parametrini daxil etmək üçün dialoq pəncərəsi açılır. Sorğu parametrini - nəşr ilini daxil edib OK düyməsini sıxıqdə sorğunun nəticəsi cədvəl şəklində eks olunacaq.

#### e) Kəsişən sorğular.

İndiyədək baxılan sorğular, tələb olunan informasiyanın verilənlər bazasından axtarılıb tapılmasını və ya bazanın verilənləri üzərində müəyyən hesablama və qruplaşma əməliyyatını həyata keçirir. Lakin praktikada, informasiya-nın analizi məqsədilə verilənləri bir neçə əlamətə görə qruplaşdırmaq və nəticənin xüsusi şəkildə eks olunması tələb oluna bilər. Məhz bu məqsədlə MS Access - də *kəsişən sorğular* nəzərdə tutulmuşdur. Kəsişən sorğunun yaradılma-sını konkret misal üzərində yerinə yetirək .

**Misal.** Fərz edək ki, kitabxanadakı ayrı – ayrı müəlliflərin 1995 – ci ildən sonra nəşr olunmuş kitablarını illər üzrə qruplaşmış siyahısına baxmaq tələb olunur. Bu məqsəd ilə kəsişən sorğu yaradaq.

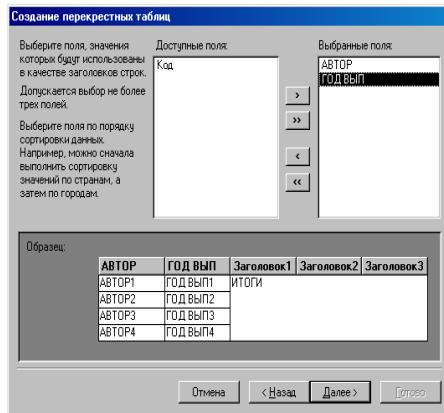
1. **Verilənlər bazası** (База данных) rəncərəsinin *Yaratmaq* (*Создать*) düyməsini sıxb, *kəsişən sorğular* rejimini seçək və *OK* düyməsini sıxaq.
2. Açılmış növbəti rəncərədə müvafiq olaraq sorğunun mənbəyini seçək (Baxdigimiz halda Zapros<sup>177</sup>) (şək.7.27).



Şək.7.28

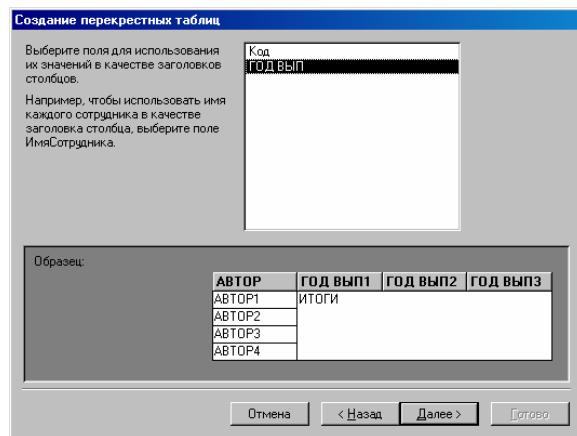
3. Sətir başlığı kimi qəbul edilmiş sahəni-avtor seçək (şək.7.29).

<sup>177</sup> Bax misal 2.1



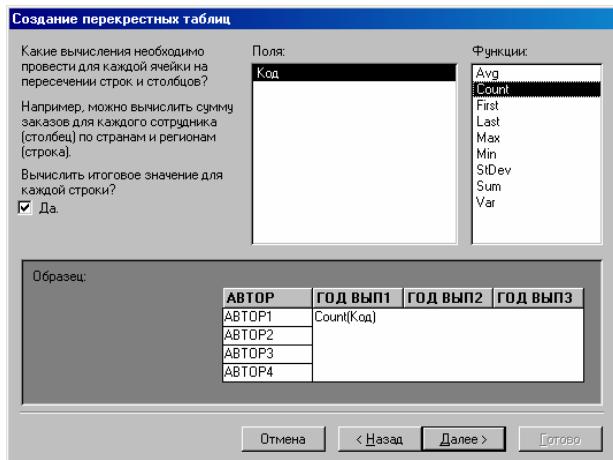
Şək.7.29

Sütun başlığı kimi qəbul edilmiş sahəni-qod vıpuska seçək (şək.7.30).



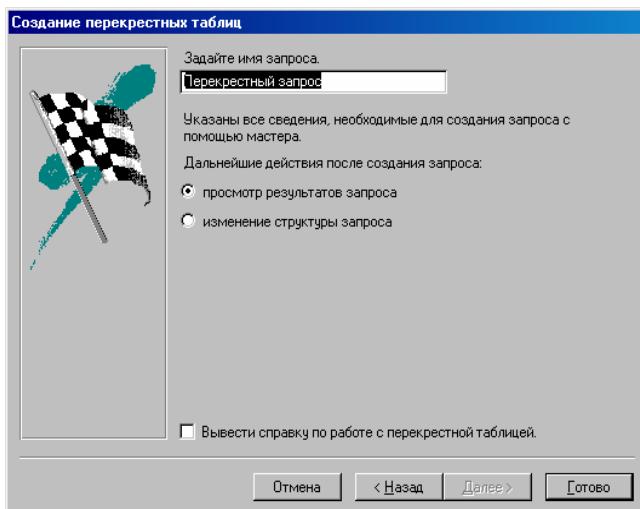
Şək.7.30

4. Hesablama ararmaq üçün funksiyası-COUNT müəyyən edək və Yekun nəticə (Итоговое значение) parametrini seçək (şək.7.31)



Şək.7.31

5. Sorğuya ad verək və *Tamam* (Готово) düyməsini sıxaq (şək.7.31). Sorğunun nəticəsi aşağıda göstərildiyi kimi olacaq (şək.7.32).



Şək.7.32

АВТОР	Итоговое значение	1995	1996	1997	1998	1999	2000
АБАСБӘЙЛИ АГАЛАР		221	22	32	24	42	47
■ АББАС САБИР		1				1	
АББАСЛЫ РАМИЗ		1		1			
АББАСОВ И.		1			1		
АБДУЛА БӘЙЛУЛ		2		1			1
АБДУЛЛА КАМАЛ		1				1	
АБДУЛЛАЗАДӘ ФАТМА		1				1	
АБДУЛЛАЈЕВ Ч.		1			1		
АБДУЛЛАЈЕВА МӘТАНӘТ		1				1	
АБДУЛЛАЈЕВА Ш.		1				1	
АБДУЛОВ НҮСРӘТ		1		1			
АДИЛОВ МУСА		1		1			
АЗАЈЕВ ӘЛІСФА		6	1	2	1		2

Şək.7.33

## 7.4 Formalar.

Formalar-üzərində idarəetmə elementləri yerləşən pəncərə olub, təyinatından asılı olaraq Verilənlər bazasına informasiyanın rahat daxil olmasını, redaktəsini, informasiyanın vizual görünüşünü təmin edir və idarəetmə funksiyasını yerinə yetirir.

Formalar cədvəldən fərqli olaraq aşağıdakı üstünlük'lərə malikdirlər:

1. Forma bir deyil, bir neçə cədvəlin informasiyasını əks etdirə, redaktə edilməsini və onlara informasiya daxil olmasını təmin edə bilər;
2. İdarəetmə elementlərinin, informasiyanın tam şəkildə görünüşü üçün, rahat daxiletmə və redaktə tələblərinə uyğun yerləşdirmək imkanına malikdir;
3. Bir sıra informasiyaların (OLE obyektlərin), o cümlədən şəkillər, video və animasiya fayllarına baxışı vizual şəkildə təmin edir.

### Yeni formaların yaradılması.

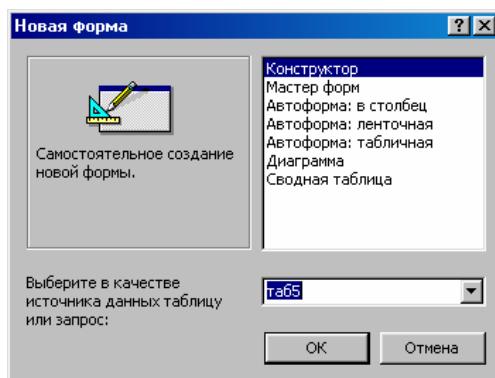
#### a) Sadə formaların yaradılması.

Yeni forma yaratmaq üçün ilk növbədə **Verilənlər bazası** (База данных) pəncərəsinin **Forma** bölməsinin **Yaratmaq** (Создать) düyməsini sıxıqlıda və ya **Daxiletmə**

(Вставка) menyusunun **Forma** əmrini yerinə yetirdikdə açılan **Yeni forma** (Новая форма) pəncərəsində (şək.7.34) informasiya mənbəyini<sup>78</sup> və forma yaratmaq rejimlərindən birini seçmək lazımdır.

Ms Access aşağıdakı forma yaradılması rejimlərini təklif edir :

1. Forma ustası (Мастер форм)
2. Avtoforma: sütun (Автоформа: в столбец); Avtoforma: lentşəkilli (Автоформа: ленточная)
3. Avtoforma: cədvəl (Автоформа: табличная)
4. Diaqram (Диаграмма)
5. Yekun cədvəllər (Сводная таблица)
6. Konstruktor



Şək.7.34

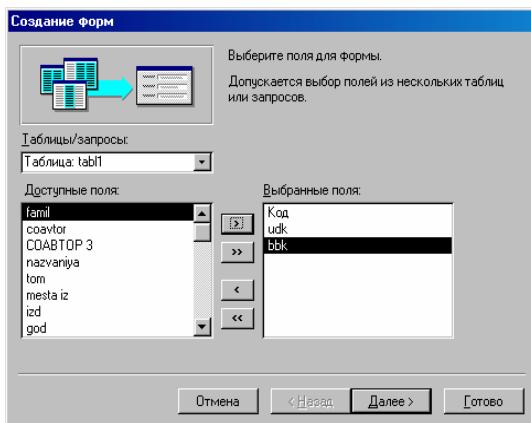
*Avtoforma: sütun, Avtoforma: lentşəkilli, Avtoforma: cədvəl* rejimləri seçilmiş cədvəl və ya sorğu əsasında insanın iştirakı olmadan avtomatik olaraq sütun, lent və cədvəl şəkilli formalar yaradır. Bu rejimlər yalnız bir informasiya mənbəyi əsasında və sorğunun yaradılmasında informasiya mənbəyinin bütün sahələri iştirak etdikdə yeni formaların yaradılması üçün məqbuldur. Digər 3 rejim isə müvafiq

<sup>78</sup> Cədvəl və ya sorğu

olaraq 1 neçə mərhələli, təlimata uyğun sadə, diaqram və yekun cədvəl tipli formaların yaradılmasını təmin edir .

### **Forma ustası vasitəsilə yeni formanın yaradılması.**

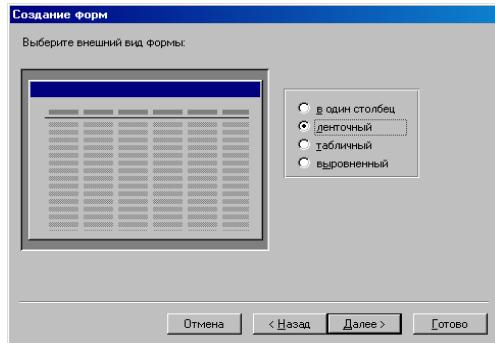
**Yeni forma** (Новая форма) pəncərəsində informasiya mənbəyini və *Forma ustası* rejimini seçib *OK* düyməsini sıxıqdan sonra açılmış növbəti pəncərədə formanın yaradılmasında iştirak edən sahələri müəyyən etmək lazımdır (şək.7.35) .



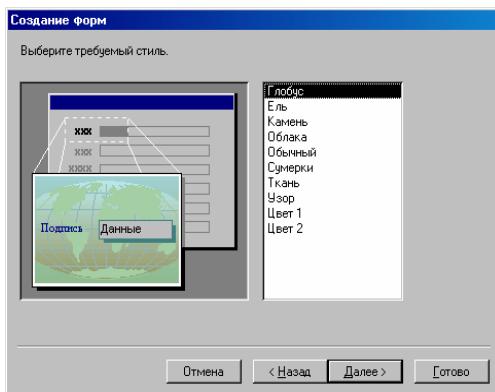
**Şək. 7.35**

Bunun üçün informasiya mənbəyinin sahələr siyahısından formanın yaradılmasında iştirak edən sahəni qeyd edib > düyməsini sıxmaq kifayətdir. >> düyməsi bütün sahələrin formanın yaradılmasında iştirakını təmin edir . < və << düymələri isə əksinə, səhvən müəyyən edilmiş ayrı-ayrı sahələrin və hamisinin iştirakını ləğv edir. Qeyd etdiyimiz kimi, forma bir və ya qarşılıqlı əlaqəli bir neçə informasiya mənbəyi əsasında yaradıla bilər. Əlavə informasiya mənbəyi pəncərənin *CədvəllərSorğular* (Таблицы\ Запросы) açılan siyahısından seçilir. Eyni qayda ilə ikinci, üçüncü və s . informasiya mənbəyinin forma yaradılmasında iştirak sahələri müəyyən olunmalıdır. Pəncərənin *Davamı* (Dalee)

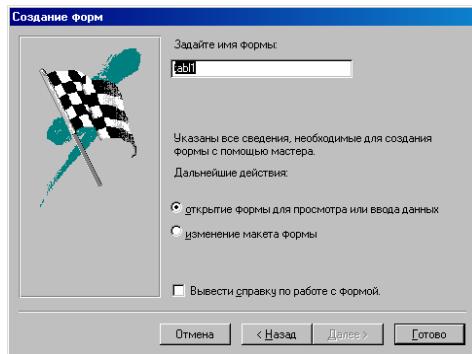
düyməsini sıxmaqla forma yaradılmasının yeni mərhələsinə keçirik. Bu mərhələdə formanın görünüşü (sütun, lentşəkilli, cədvəl və nizamlanmış) seçilir. Növbəti mərhələlərdə tələb olunan stili (məs: Qlobus) müəyyən edilir (şək.7.38), formaya ad verib və onun görünüş rejimi müəyyən edilir və *Tamam* (Готово) düyməsi sıxılır (şək.7. 36).



Шяк . 36



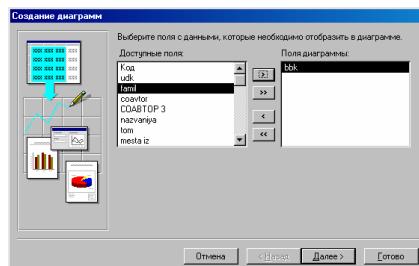
Шяк . 37



### Şək. 7.38

Diagram rejimi vasitəsilə formanın yaradılması

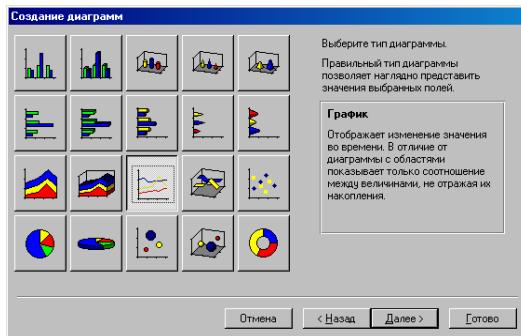
Bunun üçün Yeni forma (Новая форма) pəncərəsində informasiya mənbəyini və *Diagram* rejimini seçib *OK* düyməsini sıxmaqla açılmış pəncərədə eyni qayda ilə diaqram tipli formanın yaradılmasında iştirak edən sahələri müəyyən etməli<sup>79</sup> (şək.7.39) və 2-ci mərhələdə diaqramın tipini seçməli<sup>80</sup> (şək.7.40), növbəti mərhələdə diaqramda əks olunacaq informasiyanın tipi müəyyən olunmalıdır (şək.7.41), sonrakı mərhələdə isə formaya ad verilməli, onun görünüş rejimi təyin olunmalı və *Tamam* (Готово) düyməsi sıxılmalıdır.



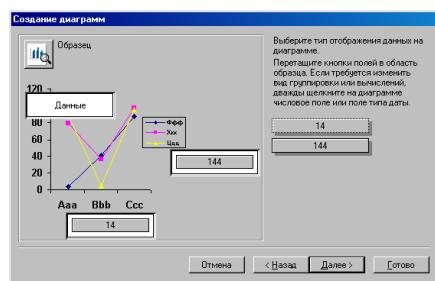
Şək.7.39

<sup>79</sup> Sahələrin sayı 6-dan çox ola bilməz.

<sup>80</sup> Digər sahəyə keçid Davamı düyməsini sıxmaqla həyata keçirilir.



Şək.7.40



Şək.7.41

Yekun cədvəllər rejimi vasitəsilə formanın yaradılması.

Yekun cədvəl rejimi ilə yekun cədvəllərin hazırlanması təmin olunur. Yekun cədvəllər adı cədvəllərdən fərqli şəkildə müəyyən hesablamalar aparmaqla yaradılmış informasiyanı əks etdirir.

Yeni forma pəncərəsində informasiya mənbəyini - Запросы1 və *Yekun cədvəllər* rejimini seçib OK düyməsini sıxmaqla açılmış informasiya pəncərəsində *Davamı* (Далее) düyməsini sıxmaq və növbəti mərhələyə keçmək lazımdır. Bu mərhələdə eyni qayda ilə formanın yaradılmasında iştirak edən sahələr müəyyən edilir<sup>81</sup>. Növbəti mərhələdə MS Excel programı yüklenir və yeni pəncərə açılır. Famil sahəsini pəncərədəki *Yekun cədvəl* diaqramının *Строка*,

<sup>81</sup> Sahələrin sayı 6-dan çox ola bilməz.

qod sahəsini *Столбец*, Название sahə-sini isə Данные oblastında yerləşdirmək lazımdır. Növbəti pəncərədə *Tamam* (Готово) düyməsini sıxıqdə yekun cədvəl (şək.7.42) ekranда əks olunacaq.

Коды значений по полю паспорта	Код	1998	1999	2000	Общий итог
МЕММЕДОВ ВАРИЙ	1				1
МЕММЕДОВ 3		1			1
МЕММЕДОВ 9			1		1
МЕММЕДОВ 9 М.Ф		3	3		3
МЕММЕДОВ МИРЗАГА			1		1
МЕММЕДОВ Н		1			1
МЕММЕДОВ НУСРЭДДИН		1			1
МЕММЕДОВ Х		1			1
МЕММЕДОВ ӘХМЕДУЛА		1			1
МЕММЕДОВ ӘХМЕДУЛА		1			1
МЕММЕДОВА В.А		1			1
МЕММЕДОВА НАЗИЛƏ		1			1
Общий итог		3	4	7	14

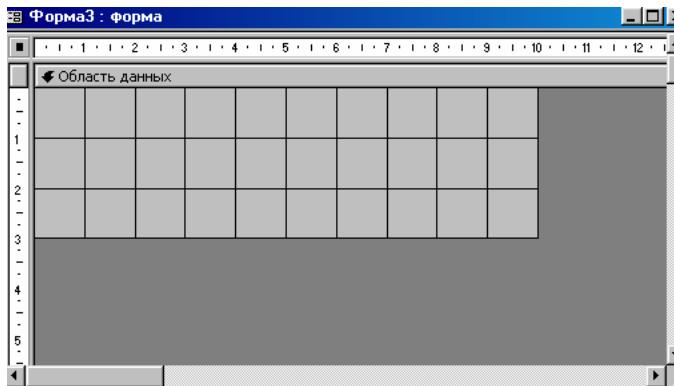
Şək.7.42

Konstruktur rejimi.

Yuxarıda qeyd olunan rejimlər tez və asan forma yaradılmasını təmin etsə də, məhdud idarəetmə imkanlarına malik olduğundan, mürəkkəb formaların, xüsusilə də idarəedici formaların yaradılması üçün məqbul hesab edilmir. Bu tip formalar əsasən konstruktur rejimi vasitəsilə yaradılır. Konstruktur rejimi mövcud forma üzərində dəyişikliklər etməyə imkan verir<sup>82</sup>. Məhz buna görə, digər rejimlər vasitəsilə yaradılmış formaları konstruktur rejimində açıb üzərində müəyyən dəyişiklər etməklə də tələb olunan formanı yaratmaq olar.

Yeni formanı konstruktur rejimi vasitəsilə yaratmaq üçün Verilənlər bazası (База данных) pəncərəsinin *Forma* bölməsində *Yaratmaq* (Создать) düyməsini sıxmaqla açılan pəncərədə Konstruktur rejimini və ehtiyac olarsa açılan siyahıdan informasiya mənbəyini seçib *OK* düyməsini sıxmaq lazımdır. Bu zaman boş forma konstruktur rejimində əks olunacaqdır (şək.7.43).

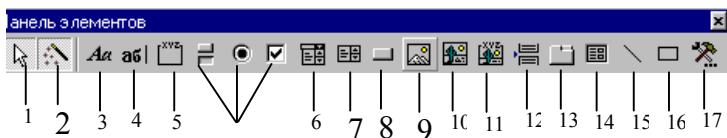
<sup>82</sup> Bunun üçün verilənlər bazası pəncərəsinin *Forma* bölməsində cursoru tələb olunan formanın adının üzərinə qoyub, konstruktur düyməsinin sıxmaq lazımdır.



Şək.7.43

Elementlər panelinin<sup>83</sup> müvafiq idarəetmə elementlərini boş forma üzərində yerləşdirməklə (Bunun üçün cursoru tələb olunan elementin üzərinə qoyub sıxmaq<sup>84</sup>, siçanın sol düyməsini sıxb saxlamaqla forma üzərində hərəkət etdirmək lazımdır. Siçanın sol düyməsinin sıxılmasını dayandırıldığda idarəedici element formada yerləşəcəkdir<sup>85</sup>.) və müvafiq tərtibat, dizayn, elementlərə uyğun xassələri müəyyən etməklə formanın yaradılması təmin olunur.

MS Access-də nəzərdə tutulan idarəetmə elementlərini (şək.7.44) iki – sərbəst və əlaqəli elementlər qrupuna bölmək olar.



Şək. 7.44

<sup>83</sup> Elementlər panelinin eks olunması Görünüş (Vid) menyusunun eyni adlı əmri ilə tənzimlənir.

<sup>84</sup> Bu zaman cursorun forması dəyişərək elementin nişanına uyğun forma alır.

<sup>85</sup> İdarəedici elementi formada yerləşdirildikdə ondan müvafiq əməliyyatları da yerinə yetirmək tələb olunur.

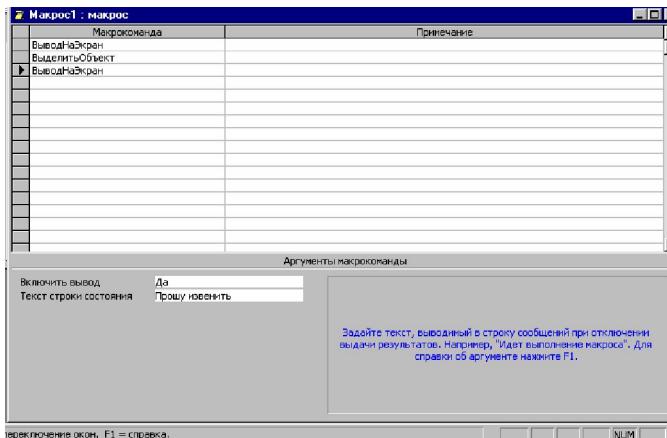
## 7.5 Makroslar

Makroslar müəyyən əməliyyatlara uyğun makroəmrlər siyahısından ibarət olub, çox istifadə olunan bir və ya bir neçə əməliyyatların təkrar və avtomatik yerinə yetirilməsini təmin edir. O, ardıcıl yerinə yetirilmiş əməliyyatları bir əməliyyat vasitəsilə və müəyyən hadisə hər dəfə baş verdikdə (məsələn müəyyən düyməni sıxdıqda, forma açıldıqda, verilənlər bazası yüksəndikdə və s.) avtomatik yerinə yetirir.

### ***Makrosların yaradılması***

Yeni makrosu yaratmaq üçün **Verilənlər bazası** pəncərəsinin *Makroslar* bölməsinin *Yaratmaq* düyməsini sıxmaq lazımdır. Bu zaman açılan pəncərə (şək.7.45) adətən *Makroəmrlər* (Макрокоманды) və *Qeyd* (Примечания) sütunlarından ibarət cədvəldən və *Makroəmrlərin arqumentləri* (Аргументы макрокоманд) sahəsindən ibarətdir.

Makroəmrlər sütununun açılan makroəmrlər siyahısından müvafiq makroəmr seçilir. Qeyd sütununda isə ehtiyac duyularsa seçilmiş makroəmrin yerinə yetirilməsinə dair izahedici şərh və ixtiyari qeyd yazılır. Bundan sonra Makro əmrlərin arqumentləri bölməsində makroəmrin müvafiq arqumentləri müəyyən olunmalıdır. Əsas standart makroəmrlərlə tanış olaq.



Şək.7.45

Makroəmrin adı	Makroəmrin təyinatı
Bağlamaq (Закрыть)	Obyekt pəncərəsinin bağlanması təmin edir
Obyektin surətini yaratmaq (Копировать объект)	Obyektin surətini başqa adla cari bazada və ya digər bazada yaradılmasını təmin edir
Obyektin ləğvi (Удалить объект)	Obyekti ləğv edir.
Səhifəyə keçid (На страницу)	Çoxsəhifəli formalarda müəyyən olunmuş səhifənin ilk sahəsinə keçidi təmin edir.
Yaziya keçid (На запись).	Cədvəl və formada müəyyən olunmuş yazıları eks etdirir.
Böyütmək (Развернуть).	Aktiv pəncərəni böyür.
Kiçiltmək (Свернуть)	Aktiv pəncərəni kiçildir.

Yerdəyişmə\ Ölçü (Переместить\Размер)	Aktiv pəncərənin ölçülərini və yerini dəyişdirir
MsgBox(Сообщение)	Məlumat pəncərəsi açılır

Formanın açılması (Открыть форму).	Formanı müxtəlif görünüş rejimlərində açaraq onu aktivləşdirir.
Modulu açmaq (Открыть модуль).	Müəyyən edilmiş modulu açır və prosedurani əks etdirir
Sorğunu açmaq (Открыть запрос)	Sorğunu <i>Datasheet</i> və ya <i>Crosstab</i> rejimlərində açır
Hesabatı açmaq (Открыть отчет).	Hesabatı müəyyən edilmiş rejimdə açır və çapdan əvvəl yazıları filtdən keçirir.
Cədvəlin açılması (Открыть таблицу).	Cədvəli müəyyən edilmiş rejimdə açır .
Çap (Печать) .	Cari hesabat və ya formanı çap edir
Çıxış (Выход)	Access programından çıxışı təmin edir .
Bərpa etmək (Восстановить) .	Ölçüsü böyüdülülmüş və ya kiçildilmiş pəncərənin əvvəlki ölçülərini bərpa edir .
Programı yüklemək (Запуск программы).	<b>Basic for Application</b> dilində [6], istifadəçi tərəfindən yazılmış funksiya və prosedura alt programını yükləyir.
Makrosu yüklemək (Запуск макроса).	Müəyyən edilmiş makrosu yerinə yetirir.
Əmri yerinə yetirmək (Запуск команды).	Access əmrini yerinə yetirir
Əlavəni yüklemək (Запуск приложения) .	<b>Windows вя йа DOS ялавялярини йىккляйир</b> <sup>86</sup> .
SQL sorğusunu yüklemək (Запуск Запроса SQL)	Arqument sətrində, SQL dilində yazılmış sorğunu yerinə yetirir.
Saxlamaq (Сохранить).	Müəyyən edilmiş və ya aktiv obyekti yaddaşda saxlayır.

<sup>86</sup> Arqumentlər sətrində programın ünvanını göstərmək lazımdır

Obyekti qeyd etmək (Выделить объект).	Müəyyən edilmiş verilənlər bazasının obyektini qeyd edir.
Obyekti göndərmək (Отправить)	Obyekti elektron poçt məlumatı kimi uzaq məsaflədəki istifadəçiye göndərir .
Bütün yazıları eks etdirmək (Показать все записи).	Cari cədvəldə və ya sorğuda filtiri ləğv edərək bütün yazıları eks etdirir .
Alətlər paneli (Панель инструментов)	İstifadəçi alətlər panelini eks etdirir və gizlədir. Arqumentlər siyahısından <sup>87</sup> alətlər panelinin adını və eks etdirmək rejimini seçmək lazımdır .
Makrosları dayandırmaq (Остановить макросы)	Cari makrosun yerinə yetirilməsi ni dayandırır
Yazının axtarılması (Найти Запись)	Cədvəl və formalarda cari yazidan sonrakı və seçim şərtini ödəyən yazını axtarır tapır .

Yalnız konkret şərt ödənilidikdə yerinə yetirilməsi nəzərdə tutulan makroəmrlər istisna olmaqla makroəmrlər siyahıdakı ardıcılılıq əsasında yerinə yetirilir. Makroəmrin yerinə yetirilməsi üçün şərt **Görünüş** (Вид) menyusunun **Şərt** (Условия) əmrini yerinə yetirməklə müəyyən olunur. Bu zaman cədvələ əlavə olunmuş Şərt sütununda konkret makroəmrin yerinə yetirilməsi üçün şərti daxil etmək gərəkdir. Yaradılmış makrosu **Fayl** menyusunun **Saxlamaq** (Сохранить) əmrini yerinə yetirməklə yaddaşda saxlamaq lazımdır. Bu zaman açılan pəncərədə makrosa ad vermək lazımdır.

### ***Makroslar qrupunun yaradılması.***

---

<sup>87</sup> Panelin adı (Название панели) və Eks etdirmək (Отобразить)

Bir ad altında saxlanmış bir neçə makrosu - makroslar qrupunu yaratmaq üçün **Görünüş** menyusunun **Makrosların adları** (Имена макросов) əmrini yerinə yetirmək və cədvələ əlavə olunan *Makrosların adları* (Имена макросов) bölməsində makroslar qrupunun hər birinə konkret ad vermək lazımdır<sup>88</sup>.

Makroslar avtomatik olaraq mənimsədildiyi hadisə baş verərkən yerinə yetirilir (Məs. İdarəedici düyməni sıxdıqda). Bundan başqa makrosların adının üzərinə kursov qoyub siyanın sol düyməsini 2 dəfə sıxmaqla və ya *Açmaq* (Открыть) düyməsini sıxmaqla, **Yükləmək** (Запуск) menyusunun eyni adlı əmrini yerinə yetirməklə də makroslar yerinə yetirirlər.

Makrosları redaktə etmək üçün konkret makrosu seçib, *Konstruktor* düyməsini sıxmaq lazımdır. Bundan sonra açılmış makorslar cədvəlində müəyyən dəyişiklər etmək olar. O cümlədən, seçilmiş makroəmri siyahıdan ləğv etmək, digəri ilə əvəz etmək, siyahıya istənilən makroəmrənə əvvəl və ya sonra yeni makroəmr əlavə etmək olar<sup>89</sup>.

## 7.6 Hesabatlar

Hesabatlar<sup>90</sup>-verilənlər bazasındaki informasiya əsasında yaradılmış və çap üçün nəzərdə tutulmuş sənədlərdir.

Hesabatların yaradılması demək olar ki, formanın yaradılması kimidir. Yeni hesabat yaratmaq üçün ilk növbədə **Verilənlər bazası** pəncərəsinin *Hesabatlar*

<sup>88</sup> Bax 3.5 Tabeli formaların yaradılması.

<sup>89</sup> Bunun üçün ilk öncə kursov siyahıda tələb olunan makroəmrin üzərinə qoyub, **Daxiletmə** (Вставка) menyusunun **Sətr** (Строка) əmrini yerinə yetirməklə yeni sətr əlavə etmək lazımdır.

<sup>90</sup> Bəzi ədəbiyyatda ona çıxış formaları deyilir.

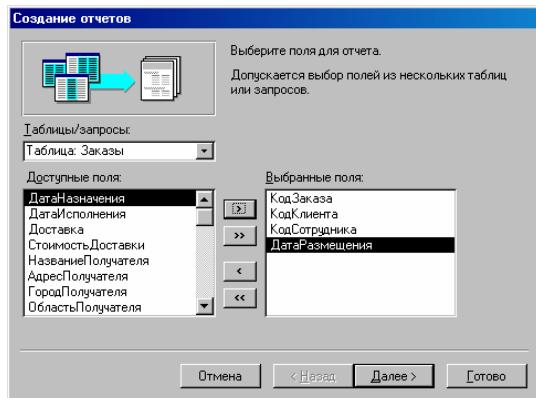
bölməsinin *Yaratmaq* (Создать) düyməsini sıxmaq, açılan pəncərədə hesabat yaradılması rejimlərindən birini və informasiya mənbəyini seçib *OK* düyməsini sıxmaq lazımdır. Yeni hesabatın yaradılması üçün aşağıdakı rejimlər nəzərdə tutulmuşdur:

- Konstruktor**
- Hesabat ustası (Мастер отчета)**
- Avtohesabat:lentşəkilli (Автоотчет: ленточный)**
- Avtohesabat:sütunvari (Автоотчет: в столбец)**
- Poçt nakleykaları (Почтовые наклейки)**
- Diagram ustası (Мастер диаграмм)**

Avtohesabat:lentşəkilli və Avtohesabat:sütunvari rejimləri avtomatik olaraq lentşəkilli və sütunvari sadə, yalnız bir informasiya mənbəyi əsasında hesabatların yaradılmasını təmin edir. Bu tip hesabatlarda informasiya mənbəyinin bütün sahələri hesabatın yaradılmasında iştirak edir. Hesabat ustası (Мастер отчета) rejimi vasitəsilə hesabat yaratmaq üçün ilk növbədə Hesabat ustası rejimini və informasiya mənbəyini seçib *OK* düyməsini sıxdıqda açılan ilk pəncərədə (şək.7.46), hesabat yaradılmasında iştirak edən sahələri və əgər hesabat bir neçə informasiya mənbəyi əsasında yaradılırsa digər informasiya mənbələrini və ona uyğun əlavə sahələri müəyyən etmək və *Davamı* (Далее) düyməsini sıxmaq lazımdır. Açılan yeni pəncərədə ehtiyac olarsa qruplaşma əməliyyatı aparılacaq sahəni<sup>91</sup> müəyyən etmək lazımdır.

---

<sup>91</sup> Qruplaşma (Группировка) düyməsini sıxmaqla açılan dialoq pəncərəsində qruplaşma parametрini seçmək olar. Çox informasiya mənbəyi əsasında yaradılan formalar üçün məqbuldur.



Şək.7.46

Sonrakı pəncərədə<sup>92</sup> Nizamlanmalı sahələri<sup>93</sup> və nizamlanma növünü seçmək olar . Daha sonrakı pəncərələrdə isə hesabatın tərtibat formalarını seçmək və hesabata ad vermək və *Tamam* (Готово) düyməsini sıxmaq lazımdır. Bu zaman yeni yaradılmış hesabat görünüş rejimində ekranда eks olunacaq.

Görünüş istifadəçini qane edərsə o, **Fayl** menyusunun **Çap** (Печать) əmrini yerinə yetirməklə hesabatı çap edə və ya **Göndərmək** (Отправить) əmrini yerinə yetirməklə uzaq məsaflədə yerləşən istifadəçiye elektron poçt (e-mail) vasitəsilə göndərə bilər. Görünüş istifadəçini qane etməzsə, **Görünüş** (Вид) menyusunun **Konstruktur** əmrini yerinə yetirməklə redaktə etmək olar. Bu zaman açılan pəncərədə hesabatı təlabata və zövqümüzə uyğun tərtib etmək olar.

**Diagram ustası** rejimi adından məlum olduğu kimi diaqram tipli hesabatların yaradılmasını təmin edir. Diaqram tipli hesabatların yaradılması diaqram tipli formaların yaradılması kimidir və buna görə onun üzərində dayanmayacaqı.

<sup>92</sup> Usta rejimlərində yeni pəncərəyə keçid Davamı (Далее) düyməsini sıxmaqla həyata keçirilir. Hər dəfə bunu təkrar qeyd etməyəcəyik.

<sup>93</sup> 4-dən cox ola bilməz.

Poçt nakleykaları rejimi bazadakı informasiya əsasında poçt nakleykalarının yaradılmasını və çapını təmin edir.

Poçt nakleykaları rejimini seçib *OK* düyməsini sıxıqdan sonra mərhələlərlə aşağıdakı işləri görmək lazımdır.

1. Nakleykanın ölçüsünü seçmək və *Davamı* düyməsini sıxmaq;
2. Şrifti, onun rəngini, stilini, ölçüsünü seçmək və *Davamı* düyməsini sıxmaq;
3. Nakleyka üzərində hansı sahənin informasiyaları yerləşdəcəyini müəyyən etmək və *Davamı* düyməsini sıxmaq ;
4. Nizamlanma aparılacaq sahəni müəyyən etmək və *Davamı* düyməsini sıxmaq;
5. Hesabata ad vermək və *Tamam*(Готово) düyməsini sıxmaq lazımdır.

Konstruktur rejimi formada olduğu kimi idarəetmə elementləri panelinin elementlərini bu rejim seçdikdə açılan boş hesabat üzərində yerləşdirməklə yeni hesabatın yaradılmasını və digər rejimlərdə yaradılmış hesabları redaktə etməyə imkan verir.

**Qeyd:** dəyişdiricilər qrupu, elementləri bölmələr yığımı, siyahı, açılan siyahı, idarəedici düymələr yalnız formalar üçün istifadə oluna bilər və hesabatlar üçün məqbul hesab oluna bilməz.

Hesabatda müəyyən hesablamalar aparmaq üçün də sahə elementindən istifadə etmək olar. **Verilənlər pəncərəsinin** Konstruktur düyməsini sıxmaqla qeyd olunmuş hesabatı redaktə etmək, *Baxış* düyməsini sıxıqda isə ona baxmaq və hesabat bizi qane edirsə fayl menyusunun **Cap** əmri vasitəsilə çap etmək olar. Konstruktur rejimində hesabatı **Format** menyusunun əmrləri vasitəsilə tərtibatını dəyişmək (**Avtoformat** əmri), elementlərin düzülüşünü və ölçüsünü nizamlamaq olar. **Daxil etmə** (Вставка) menyusu vasitəsilə hesabatın səhifələrini nömrələmək, hesabata tarix

və vaxt, digər Windows əlavələrinin obyektlərini, diaqram, hiperistinad, şəkil daxil etmək olar.

## 7.7 Office proqramları ilə əlaqə

MS Access-dəki cədvəlləri, formaları, hesabatları, MS Word və MS Excel sənədinə çevirmək olar. Bunun üçün müvafiq cədvəl, forma və ya hesabatı seçib, **Office ilə əlaqə** (Связь с office) əmrinin müvafiq alt əmrlərini yerinə yetirmək kifayətdir. Bu zaman MS Word və ya MS Excel proqramı yüklenəcək və seçdiyimiz obyekt işçi sahədə eks olunacaq .

## 7.8 İnfomasiya bazasının qorunması

Verilənlər bazasında infomasiyanın qorunması üçün ilk növbədə ondan kənar şəxslərin istifadəsinin qarşısını almaq tədbirləri görmək lazımdır. Bunun üçün Servis menyusunun **Müdafia** (Защита) əmrinin **Verilənlər bazasına parol vermək** (Задать пароль базу данных ) alt əmrini yerinə yetirmək lazımdır. Açılan pəncərədə parolu və təsdiqedici parolu daxil edib OK düyməsini sıxmaq lazımdır .

**Qeyd:** Parol yalnız monopol rejimində açılmış bazalar üçün verilə bilər. Bunun üçün fayl menyusunun Açmaq (Открыть) əmrini yerinə yetirmək və bazanı seçmək , açılan pəncərədə Monopol (Монопольно) rejimini fiksə etmək və OK düyməsini sıxmaq lazımdır .

Verilənlər bazasında infomasiyanın qorunmasının digər üsulları bazanı MDE-faylina çevirmək və obyektlərini gizlətməkdir. Bazanı MDE-faylina çevirərkən istifadəçi bazanın strukturunu dəyişə bilməz. Modullar, makroslar onun üçün gizlin olacaq. Bunun üçün Servis menyusunun **Xidməti proqramlar** (Служебные программы) əmrinin **MDE-faylı yaratmaq** (Создать MDE-файл) alt əmrini yerinə

yetirmək lazımdır. Obyektləri gizlətmək üçün onu qeyd edib, konteks menyunun **Xassələr** (Свойства) əmrini yerinə yetirmək lazımdır. Açılan pəncərədə obyektə "gizli" atributu mənimsətmək və OK düyməsini sıxmaq lazımdır

## 7.9 Bazanın sıxılması

Verilənlər bazasının yaxşı işləməsini təmin etmək üçün Servis menyusunun **Verilənlər bazasının sıxılması** (Сжать базу данных) əmrini yerinə yetirmək lazımdır. Bu zaman verilənlər bazasının fragmentləşməsi<sup>1</sup> aradan qaldırılması baş verir. Bu isə onun diskdə az yer tutmasına və məhsuldar işləməsinə gətirib çıxarır.

## 7.10 Bazanın bərpası.

Müxtəlif qəza nəticəsində (məsələn , elektrik enerjisi kəsildikdə) verilənlər bazası xarab ola bilər. Onu bərpa etmək üçün Servis menyusunun **Xidməti proqramlar** (Служебные программы) əmrinin **Verilənlər bazasının bərpası** (Восстановить базу данных) alt əmrini yerinə yetirmək lazımdır. Bərpa etmək mümkün olduqda bu barədə ekranda məlumat pəncərəsi əks olunacaqdır.

## 7.11 Yükləmə parametri .

Servis menyusunun yükləmə parametri əmri Verilənlər bazası yükləndikdə avtomatik hansı formanın açılacağını, başlıq sətrinin adını və nişanını, Menyular tam və standart alətlər paneli, standart kontekst menyu, verilənlər bazası pəncərəsi və cari vəziyyət sətrinin ekranda əks olub olmamasını müəyyən edir. Bunun üçün açılan pəncərədə tələb olunan parametrləri müəyyən etmək lazımdır .

---

<sup>1</sup> Fragmentləşmə əsasən bazanın obyektlərinin ləğv olunması nəticəsində yaranır .

## 7.12 MS Access obyektlərinin uzaq məsafədə yerləşən istifadəçiye göndərilməsi .

MS Acces obyektlərinin uzaq məsafədə yerləşən istifadəçiye göndərilməsi üçün obyekti qeyd edib **Fayl** menyusunun **Göndərmək** (отправить) əmrini yerinə yetirmək, açılan pəncərədə göndərmə formasını seçib *OK* düyməsini sıxmaq lazımdır. Bundan sonra pəncərədə istifadəçinin ünvanını qeyd edib **Fayl** menyusunun **Göndərmək** (Отправить) əmrini yerinə yetirmək lazımdır . Obyekt elektron poçt vasitəsilə istifadəçiye çatacaq .



## VIII FƏSİL

### TƏTBİQİ PROQRAMLAR

#### 8.1 Tərcümə proqramları

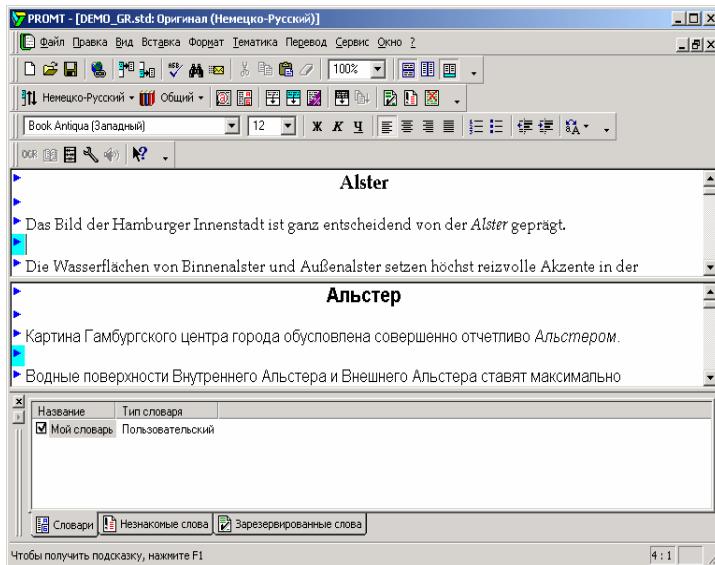
Elektron sənədlərin tərcüməsi xüsusi proqramlar-tərcümə proqramları vasitəsilə yerinə yetirilir. Bu proqramlar əsasən iki formada: konkret sözləri tərcümə edən elektron lügətlər və mətni sinxron tərcümə edən proqramlar formasında hazırlanır. Müxtəlif dillərə tərcümə prosesində sintaksis və məna tərcümələri mühüm əhəmiyyət kəsb etdiyinə görə tərcümənin dəqiq alqoritmini qurmaq hələlik tam həll olunmamışdır. Müasir tərcümə proqramları mətni əsasən hərfi mənada, qrammatik qanuna uyğunluqları nəzərə almaqla, «məzmununa varmadan» tərcümə edir. Buna görə

də tərcümədən sonra müəyyən redaktə işi apramaq vacibdir. Hal-hazırda mətnləri rus dilindən ingilis, alman, fransız dillərinə və əksinə tərcümə etən Socrat, Maqic Goddy, Lingvo, Promt proqramları geniş yayılmışdır.

## 8.2 Promt 2003

**Promt 2003** proqramı rus dilindən ingilis, alman, fransız, italyan dillərinə və əksinə xüsusi lügət bazasından istifadə etməklə **Web-səhifələri**, formatlaşdırılmamış mətnləri, mübadilə buferində olan mətn fragmentlərini tərcümə edir.

Proqram standart qaydada Baş menyunun Proqramlar bölməsindən **Promt Family** proqramlar qrupununun **Promt** əmrini yerinə yetirməklə yüklenir. Proqramın interfeys pəncərəsi sərlövhə, menyu, cari vəziyyət sətrlərindən, alətlər panellərindən və sənəd sahəsindən ibarətdir. Alətlər panelləri menyunun bir sıra əmrlərini tez yerinə yetirməyə imkan verir. **Promt**-da Əsas (Основная), Formatlaşma (Форматирование), Tərcümə (Перевод), Servis (Сервис) alətlər panelləri nəzərdə tutulmuşdur. Proqram pəncərəsində bu və ya digər panelin əks olunması Görünüş (Вид) menyusunun Alətlər panelləri (Панели инструментов) əmrini yerinə yetirməklə tənzimlənir. Tərcümə panelinin üzərində tərcümənin hansı istiqamətdə (ingilis-rus, rus-ingilis və s.) aparılmasını, mətni tamamilə və ya onun bir hissəsinin tərcümə olunmasını müəyyən edən düymələr alətlər yerləşmişdir.



### Şək.8.1

Formatlaşdırma paneli mətnin orjinalını və ya onun tərcüməsini formatlaşdırmaq üçün, servis paneli isə kağız üzərində olan mətnlərin skanerlə oxunub tanınması, əlavə lügət bazasından istifadə, sənəd haqqında statistik məlumat toplamaq və programın sazlanması və s. üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Sənəd sahəsi adətən, 3 hissəyə: orjinal, tərcümə və informasiya paneli sahələrinə ayrılmış olur (şək.8.1)

Orjinal və tərcümə sahələri üfüqi və ya şaquli istiqamətlərdə yerləşir. İnfomasiya panelində müvafiq bölmələr üzrə istifadə olunan lügətlərin və cari sənəddə tərcüməsi lazımlı olmayan sözlərin-«ehtiyat» sözlərin siyahısı eks olunur.

**Promt** programı vasitəsilə mətnləri tərcümə etmək aşağıdakı üçün ilk növbədə Fayl (Файл) menyusunun Açımaq (Открыть) əmrini yerinə yetirmək və açılan pəncərədə mətn faylinin ünvanını müəyyən etmək lazımdır.

Növbəti pəncərədə isə mətn faylinin formatını, tərcümənin istiqamətini<sup>94</sup> və mövzu şablonunu müəyyən etmək və OK düyməsini sıxmaq lazımdır. Bu zaman mətn avtomatik olaraq **Promt** sənədinə konvertə olur və program pəncərəsinin orjinal sahəsində eks olunur. Tərcümənin kefiyyəti mətnin orjinalının düzgün yazılışından, istifadə olunan lügətlərdən və bu lügətlərin ardıcılığından<sup>95</sup> asılı olduğundan mətni redaktə etmək və orfoqrafik yazılışını yoxlamaq məsləhətdir. Mətnin orfoqrafik yazılışı Servis (Сервис) menyusunun Orfoqrafiya (Орфография) əmrini<sup>96</sup> yerinə yetirməklə təmin olunur<sup>97</sup>. Mövzu şablonu lügətlər, «ehtiyat» sözlər siyahısından ibarətdir. Seçilmiş mətn şablonunu mətnin mövzusuna uyğun olaraq redaktə etmək olar. Belə ki, Mövzu (Тематика) menyusunun Sənədin lügətləri (Словари документа) əmrini yerinə yetirməklə sənədin mövzusuna uygun lügətlər siyahısı yaratmaq və bu siyahını dəyişmək olar. Ehtiyat sözlər siyahısı yaratmaq üçün isə menyunun Sənədin ehtiyat sözləri (Зарезервированные слова документа) əmrini yerinə yetirmək və açılan pəncərədə ehtiyat sözlər siyahısında bu və ya digər ehtiyat sözü ləğv etmək, yeniləş əvəz etmək, pəncərənin Əlavə etmək (Добавить) düyməsini sıxmaqla isə yeni ehtiyat sözü siyahıya əlavə etmək olar. Təkrar istifadə üçün şablonda edilmiş dəyişiklikləri yaddaşda saxlamaq üçün Şablon kimi saxlamaq (Сохранить как шаблон) əmrini yerinə yetirmək lazımdır. Seçilmiş şablonu digərilə əvəz etmək və yeni şablon yaratmaq üçün isə Servis (Сервис)

<sup>94</sup> Tərcümənin istiqaməti dedikdə mətnin hansı dildən hansı dilə tərcümə olunacağı nəzərdə tutulur.

<sup>95</sup>Çünki lügətlərin birindən digərinə keçid yalnız cari lügətdə axtarılan söz olmadıqda həyata keçilir.

<sup>96</sup> Qeyd edək ki, eğer kompüterdə ORFO, Lingvo kimi proqramlar yüklənmədikdə bu menu qeyri aktiv olur

<sup>97</sup> Ehtiyac olarsa Servis (Сервис) menyusunun Orfoqrafik yoxlama parametrləri (Параметры проверки орфографии) əmri vasitəsilə orfoqrafik yazılışın yoxlanılması parametrləri dəyişmək olar.

menyusunun Mövzu şablonu (Шаблон тематик) əmrinin, tərcümənin istiqamətinə uyğun alt əmrini yerinə yetirmək lazımdır.

Əgər sənəd müxtəlif dildə yazılmışsa tərcümənin istiqamətinə uyğun olmayan sənədin abzasları qeyd olunmalı və Tərcümə (Перевод) menyusunun Tərcümə etməmək (Оставить без перевода) əmri yerinə yetirilməlidir. Bundan sonra əgər sənədi tam tərcümə etmək tələb olunarsa, Tərcümə (Перевод) menyusunun Mətni tamamilə (Весь текст), əgər mətni hissə-hissə tərcümə etmək lazımlı gələrsə müvafiq olaraq Tərcümə (Перевод) menyusunun Cari abzas (Текущий абзац), Növbəti abzas (Очередной абзац), Qeyd olunmuş abzaslar (Выделенные абзацы), Yuxarı (Вверху)<sup>98</sup>, Aşağı (Вниз)<sup>99</sup> əmrlərindən birini yerinə yetirmək lazımdır.

Program mətnin qrammatik strukturunu analiz edir və sözlər arası əlaqəni qurduqdan sonra tərcüməni yerinə yetirir. Tərcümə olunan mətnin cümlələri nə qədər qısa olarsa, tərcümənin kefiyyəti bir o qədər yüksək olacaqdır. Mətnin tərcüməsi işçi sahənin tərcümə sahəsində eks olunacaq. Tərcümə nəticəsində tərcümə edilə bilməyən sözlər informasiya panelinin Naməlum sözlər (Незнакомые слова) bölməsində siyahı şəklində eks olunacaq. Gələcəkdə bu sözlərin avtomatik tərcüməsini təmin etmək üçün onu programın lügət bazasına əlavə etmək lazımdır. Bunun üçün programın Tərcümə (Перевод) menyusunun Lügət sözü (Словарьная статья) əmrini yerinə yetirmək lazımdır. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış ilk dialoq pəncərəsində lügətə daxil olacaq söz və lügətin adı müəyyən olunmalı, sonrakı pəncərələrdə sözün hansı nitq hissəsinə aid olduğu, qrammatik qaydalar (hallanması, cinsi, zamanı və s.) və bu qaydalara uyğun tərcümə müəyyən olunmalıdır.

<sup>98</sup> Əmr mətnin kursordan yuxarı hissəsini tərcümə edir.

<sup>99</sup> Əmr mətnin kursordan aşağı hissəsini tərcümə edir.

Program mövcud sənədlə yanaşı yeni mətn sənədinin yaradılmasını və onun tərcüməsini təmin edir. Bunun üçün Fayl (Файл) menyusunun Yeni (Новый) əmrini yerinə yetirmək və açılan pəncərədə tərcümənin istiqamətini və mövzu şablonunu müəyyən etmək lazımdır. Program pəncərəsinin orjinal sahəsində mətn daxil edildikdən sonra, **Tərcümə (Перевод)** menyusunun yuxarıda qeyd olunan müvafiq əmrlərindən birini yerinə yetirməklə sənəd tam və ya hissə-hissə tərcümə oluna bilər.

Mətn skaner vasitəsilə kağız üzərindən də daxil edilə bilər. Bunun üçün kompüterdə ilk növbədə FineReader və ya CuneyForm proqramlarından biri yüklenməlidir. Bundan sonra Servis (Сервис) menyusunun Xarici əlavələrin qoşulması (Подключение внешних словарей) əmrini yerinə yetirmək və açılan pəncərdə onu proqrama qoşmaq lazımdır. Daha sonra üzərində mətn olan səhifəni skanerə qoyub, Servis(Сервис) menyusunun OCR-i yüklemək (Запуск OCR) əmrini yerinə yetirmək lazımdır. Web səhifələrin tərcüməsi üçün isə Fayl (Файл) menyusunun WWW saytlarını açmaq (Открыть узел WWW) əmrini yerinə yetirmək lazımdır. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərədə HTML faylinin ünvanını qeyd etmək və WebView vasitəsilə açmaq (Открыть используя WebView) variantını seçib OK düyməsini sıxmaq lazımdır. Bu zaman avtomatik olaraq WebView brauzeri yüklenir. WebView brauzerinin pəncərəsinin yuxarı yarımlı hissəsində HTML sənədinin orjinalı, aşağı yarımhissədə isə onun tərcüməsi eks olunur. Sənədin tərcüməsi və tərcümənin istiqamətinin seçiləməsi üçün Tərcümə (Перевод) menyusunun müvafiq əmrlərini yerinə yetirmək kifayətdir.

Tərcümə edilmiş sənədi yaddaşda saxlamaq üçün proqramda Saxlamaq (Сохранить) əmri nəzərdə tutulmuşdur. Kursoru əmrin üzərinə gətirdikdə aşağıdakı əmrlərdən ibarət alt menyu açılır:

- 1. Исходный текст (Cari mətn)**
- 2. Перевод...(Tərcümə...)**
- 3. Блингву...(Blinqva...)**
- 4. Незнакомые слова (Namə'lum sözlər)**

5. Зарезервированные слова (“Ehtiyat sözlər”)

Altəmrlər müvafiq olaraq yalnız sənədin orijinalını, tərcüməsini, həmçinin sənədin hər abzasından sonra abzasın tərcüməsini verməklə, naməlum və “ehtiyat sözləri” yaddaşa saxlayır.

Qeyd edək ki, program vasitəsilə ingilis dilində yazılmış mətni nəinki tərcümə etmək, həm də səsləndirmək olur. Bunun üçün Servis (Сервис) menyusunun Tələffüz etmək (Произнести) əmrini yerinə yetirmək lazımdır.

### 8.3 Kompüter qrafikası

İnformatikanın xüsusi bölməsi olan kompüter qrafikasına daxil olan çoxsaylı qrafik proqramlarla yeni şəkillər çəkmək, hazır şəkillər üzərində müxtəlif dəyişikliklər etmək mümkündür. Lakin elə qrafik proqramları da vardır ki, onların köməyilə yaddaşa müxtəlif qurğular vasitəsilə daxil edilmiş hazır şəkillər üzərində işlər aparmaqla onların keyfiyyətini yaxşılaşdırmaq və müxtəlif yaradıcılıq işləri yerinə yetirmək mümkündür. Belə proqramlara **Adobe Photoshop**, **Picture Publisher**, **Photostiller** və s. misal göstərmək olar. Kompüter qrafikası geniş yayılmış və müxtəlif sahələrdə tətbiq olunur. Qrafika proqramları üç qrupa bölünür: **rastra**, **vektor** və **fraktal**. -Rastra qrafika şəkillərin skanerləşdirilməsi, rəqəmli fotoaparat, videokamera çəkilişləri vasitəsilə alınır və nöqtələrdən təşkil olunur. Rastra qrafika üçün əsas xarakteristika vahid uzunluğa düşən nöqtələrin sayıdır. Rastra qrafika termini İngilis dilində «**Bitmap**-qrafika»- termininə uyğun gəlir və mənası-bit ölçüsünün yerləşdiyi xəritə deməkdir. Rastra qrafik redaktoruna **Paint**, **Adobe Photoshop**, **Photostyler**,

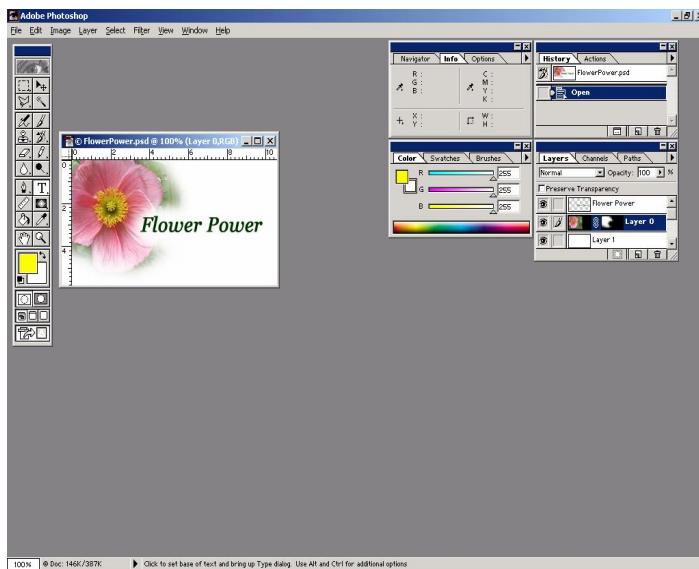
**Adobe Photo-Paint, Picture Publisher, Corel Photo-paint** proqramları daxildir.

-**Vektor** qrafika redaktorlarında bütün xətlər başlangıç nöqtəsi və bu xətti riyazi eks etdirən tənliklə təyin olunur və burada əsas element xətt nəzərdə tutulduğundan qrafik eks olunma daha sadə və asandır. Vektor qrafika redaktoruna **Adobe Illustrator, Macromedia Freehand** və **Corel Draw** proqramları daxildir.

-Fraktal qrafika vektor qrafikası kimi riyazi hesablamalara əsaslanır və onun baza elementini isə riyazi düsturların özləri təşkil edir. Bu düsturların köməyi ilə üçölçülü obyektlərin, suxur laylarının və s. imitasiyaları yaradılır. Şəkillər tənliklərlə yazılır və tənliklərin əmsallarını dəyişdirdikdə şəkillər də dəyişilir. Ona görə də informasiyalar yaddaşda tənlik kimi saxlanılır. Adı fraktal üçbucaq fraktal qrafikaya misal ola bilər.

## 8.4 Adobe Fotoshope

Programın interfeys pəncərəsi Başlıq, menyu sətrlərindən, alətlər və idarəetmə panellərindən, rəng, lay, informasiya və s. palitralarından, işçi sahədən ibarətdir (şək.8.2)



Şək.8.2

Alətlər paneli üfiqi istiqamətdə yerləşərək rəsm üzərində əməliyyatların yerinə yetirilməsinə xidmət edən alətlər qruplarından ibarətdir. Alətlər panelində bir qrup alətlər bir düymə vasitəsilə təmsil olunmuşdur. Belə düymələrin üzərində kiçik üçbucaq formalı nişan olur və onu sıxıqlıqda qrupda birləşən bütün alətlərə baxmaq mümkündür. Qeyd edək ki, interfeys pəncərəsinin görünüşünü Edit+References əmrini yerinə yetirdikdə açılmış dialog pəncərəsindən və Window menyusunun əmrləri ilə tənzimləmək olar.

**Adobe Photoshop** programı şəkil çəkmək üçün deyil, yaddaşda olan şəkil üzərində müxtəlif əməliyyatları yerinə yetirməklə onun keyfiyyətini daha da yaxşılaşdırılması üçün nəzərdə tutulduğundan burada iş File+Open əmrini yerinə yetirməklə rəsmi yaddaşdan çağırmaqla və ya hazır şəkilin idxlalından başlanır. Bu zaman rəsm sənəd pəncərəsində əks olunacaq. Redaktə işini asanlaşdırmaq üçün View menyusu vasitəsilə sənəd pəncərəsində koordinat,

istiqamətləndirici oxlarının və şəbəkənin eks olunmasını tənzimləmək olar. «Əl» (Hand) aləti vasitəsilə şəklin sənəd pəncərəsində yerini dəyişmək olar. Şəklin böyüdülmüş təsvirinə baxmaq üçün isə Lupa alətindən istifadə etmək məqsədə uyğundur. Sənədin müxtəlif miqyasda baxış üçün isə View menyusunun müvafiq əmrlərindən birini:

Zoom In<sup>100</sup>, Zoom Out, Actual Pixels, Fit on Screen, Print Size yerini yetirmək lazımdır.

Qrafiki sənəd bir neçə rəsmdən ibarət ola bilər, fona malik ola bilər. Belə hallarda hər bir şəkli və ya fonu laylarda yerləşdirmək məqsədə uyğundur. Laylarla işləmək üçün Lay palitrası nəzərdə tutulmuşdur. Əgər lay palitrası ekranda yoxdursa onu Window+Show Layers əmri vasitəsilə ekranda eks etdirmək olar. Qrafik sənədin ölçüsünü və görünüş kefiyyətini dəyişmək olar. Bunun üçün Image+Image Size əmrini yerinə yetirmək və açılan pəncərdə müvafiq olaraq görünüş kefiyyətinin və xətti ölçüləri müəyyən etmək lazımdır. Crop aləti vasitəsilə rəsmdən kadr ayırməq olar. Bunun üçün rəsmdə cursoru müəyyən oblastın üzərinə qoyub, eks istiqamətdə hərəkət etdirmək lazımdır. Bu zaman kadr arxasında qalan sahə qara, kadr sahəsi şəffav rəngdə eks olunur. Kadrın ölçüsünü alətlər paneli vasitəsilə tənzimləmək olar. Rəsmi bütövlükdə döndərmək, üfüqi və şaquli istiqamətdə güzgü iniksına nail olmaq olar. Bunun üçün Image+Rotate Canvas əmrinin müvafiq alt əmrlərini yerinə yetirmək kifayətdir.

Şəkil üzərində edilmiş hər bir əməliyyat Palitra history panelində eks olunur və əgər hər hansı əməliyyatı ləğv etmək istədikdə palitradan əməliyyatı seçib kontekst menyunun Delete əmrini yerinə yetirmək kifayətdir.

Şəkil üzərində bir sıra əməliyyatlar yalnız qeyd olunmuş rəsm sahəsi üçün aktiv olur. Proqramda şəkil

<sup>100</sup> Rəsmin görünüşünü 1600% -ə qədər böyündür.

üzərində müəyyən sahələri qeyd etmək üçün aşağıdakı alətlər nəzərdə tutulmuşdur:



- Düzbucaqlı sahəni qeyd
- Ellibps formalı sahəni
- 1 piksel eninə malik sütunu qeyd
- 1 piksel hündürlüyü malik sətri
- Şəkildən müəyyən ölçülü kadr qeyd



- İxtiyari formalı sahəni qeyd
- Çoxbucaqlı sahəni qeyd

Qeyd olunmuş sahə qırıq-qırıq xəttli çərçivəyə alınır. Bir neçə sahəni eyni zamanda qeyd etmək üçün əməliyyatı Shift düyməsini sıxmaqla yerinə yetirmək lazımdır. Qeyd olunmuş sahələr üzərində bir sıra əməliyyatlar yerinə yetirmək olar:

- Qeyd olunmuş sahəni sürüşdürmək; Bunun üçün  alətindən istifadə etmək lazımdır. Sürüşdurməni dəqiq yerinə yetirmək üçün İnformasiya panelində sürüşdurmənin koordinatlarına nəzarət etmək olar. Qeyd edək ki, qeyd edilmiş sahəni sürüşdürərək, digər sənəd pəncərsinə əlavə etmək olar. Bunun üçün digər sənəd pəncərəsini də açmaq və sürüşdurmə əməliyyatı yerinə yetirmək lazımdır. Bu zaman qeyd olunmuş sahənin surəti digər sənəd pəncərəsində də əks olunacaq.
- Qeyd olunmuş sahənin surətinin alınması; Bunun üçün Alt düyməsini sıxmaqla sürüşdurmə əməliyyatını yerinə yetirmək lazımdır.
- Qeyd olunmuş sahənin ləğv olunması; Bu əməliyyat Delete düyməsini sıxmaq və ya Edit+Clear əmrini yerinə yetirmək lazımdır.

- Qeyd olunmuş sahənin ölçülərinin dəyişdirilməsi; Bunun üçün Edit+Transform+Scale əmrini yerinə yetirmək lazımdır. Bu zaman qeyd olunmuş sahənin ətrafında təpə və yan nöqtələrinə malik çərçivə yaranır. Kursoru çərçivənin təpə və yan nöqtələrinin üzərinə qoyub, siçanın sol düyməsini sıxıb, siçanı hərəkət etdirməklə qeyd olunmuş sahənin ölçüsünü dəyişmək olar.
- Qeyd olunmuş sahəni fırlatmaq; Bunun üçün Edit+Transform+Rotate əmrini yerinə yetirmək lazımdır. Bu zaman qeyd olunmuş sahənin ətrafında təpə və yan nöqtələrinə malik çərçivə yaranır. Kursoru çərçivənin təpə və yan nöqtələrinin üzərinə qoyub, siçanın sol düyməsini sıxıb, siçanı hərəkət etdirməklə qeyd olunmuş sahəni fırlatmaq olar. Əgər sahəni fırlatmaqla yansı surətini də əldə etmək tələb olunarsa, onda fırlatma əməliyyatını Alt düyməsini sıxmaqla yerinə yetirmək lazımdır.
- Qeyd olunmuş sahənin rəngini dəyişmək; Bunun üçün aləti vasitəsilə rəng palitrasından və ya şəkilin müəyyən hissəsindən tələb olunan rəng seçilir. Daha sonra və «firça» alətini seçməklə qeyd olunmuş sahəni seçilmiş rənglə rəngləmək olar. Qeyd edək ki, standart rənglərlə yanaşı qradient rənglərdən istifadə etmək də nəzərdə tutulmuşdur. Bunun üçün program alətlərinə malikdir.
- Şəkil üzərində müəyyən sahələri pozmaq üçün alətləri nəzərdə tutulmuşdur. Həmçinin şəkil üzərində bədii tərtibatla mətn fragmenti əlavə etmək olar. Bunun üçün alətlərindən istifadə olunur. Aləti seçdikdə dialog pəncərəsində şriftin növünü, stilini seçmək lazımdır.

Şəkilin kefiyyətini yüksəltmək, bədii tərtibat vermək üçün programda xüsusi filtrlər və Filter menyusu nəzərdə tutulmuşdur.

## 8.5 Faylların arxivləşdirilməsi

İnformasiyanı ehtiyat surətini saxlamaq, disketlərlə bir kompüterdən digərinə köçürmək, elektron poçtla ötürmək üçün böyük həcmli informasiyanı arxivləşdirmək tələb olunur. Bunun üçün arxivləşdirmə proqramlarından istifadə olunur. Arxiv proqramları əsasən informasiyanın həcminin ölçüsünü 10-90% kiçildir. Bu proqramlar həmçinin arxivlərin yeniləşdirilməsini, arxivlərdən faylların azad olmasını, testləşdirməklə onların tamlığının yoxlanılmasını həyata keçirir. Arxivləşdirmə zamanı informasiyanın sıxılmasıının miqdarı faylin tipindən və seçilən sıxılma üsulundan asılıdır.

Sıxımanın keyfiyyəti- **$K_s$  sıxılma əmsali** ilə xarakterizə olunur və sıxılmış faylin  $V_s$  həcminin ilkin faylin  $V_o$  həcmində nisbəti ilə təyin olunur

$$K_s = \frac{V_s}{V_o} \cdot 100\%$$

İnformasiyanın sıxılması üsulları iki sinifə bölündür:

- informasiyanın itkisiz sıxılması;
- informasiyanın müəyyən itki ilə sıxılması.

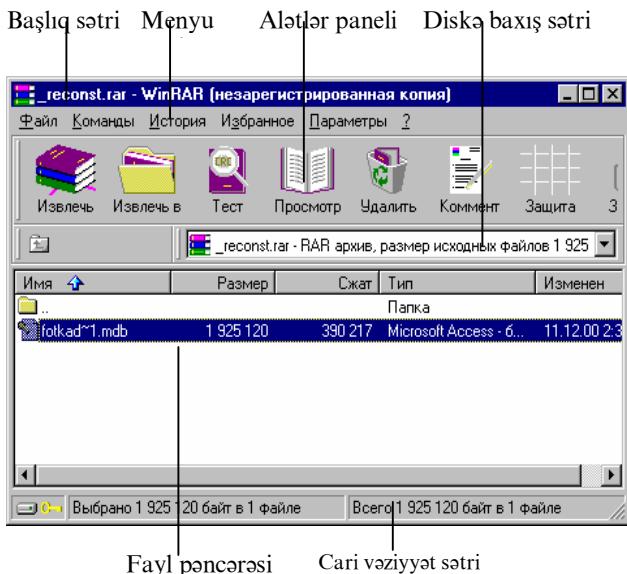
Birinci halda informasiya itkisiz sıxılır. İkinci halda isə açılmış arxivdə olan informasiyalarda dəyişikliklər olur.

Hal-hazırda bütün arxivləşdirmə alqoritmlərində kodlaşdırma cədvəllərindən istifadə olunur və hər bir simvol bir və ya iki (**Unicode**) baytla kodlaşdırılır. Lakin informasiyanı uzun müddət saxlamaq və ya rabitə kanalı vasitəsilə ötürmək üçün daha mürəkkəb kodlaşdırma

üsulundan istifadə olunur. Bu cür kodlaşdırma ilkin informasiyani saxlamaqla onun həcmini kiçildir.

## 8.6 WinRAR

**WinRAR** arxivləşdirmə programı olub, öz sadə işçi interfeysinə, informasiyani yüksək dərəcəli sixmaq, digər arxiv faylları (ZIP, ARJ, LZH) ilə işləmə, özü açılan – SFX<sup>101</sup>, adı və çoxcildli arxivlərin yaradılması, xarab olmuş arxivlərin bərpası kimi keyfiyyətlərə malikdir<sup>102</sup>. (şək.8.3).



Program Baş menyunun Programlar bölməsinin eyni adlı-WinRAR əmrini yerinə yetirməklə yüklenir. WinRAR program pəncərəsi sərlövhə, menu, cari vəziyyət sətrlərinə, alətlər panelinə, diskə baxış sətrinə, fayl pəncərəsinə malikdir

<sup>101</sup> İngiliscə SELF EXTRACTIHD sözündəndir.

<sup>102</sup> Proqramın MS DOS əməliyyat sistemi platformasında işləyən konsol versiyası da vardır. Konsol versiyasında bu və ya digər əməliyyatın yerinə yetirilməsi əmr sətrindən daxil olunan müvafiq əmr vasitəsilə həyata keçirilir

Sərlövhə sətri digər program pəncərələrində olduğu kimi pəncərənin idarə olunması (bağlanması, böyüdülməsi, ekranda yerinin dəyişdirilməsi və s.) funksiyalarını yerinə yetirir.

Alətlər panelindəki alətlər **Komandi** (Əmrlər) menyusunun əmrlərinə ekvivalentdir, yəni panelin bu və ya digər düyməsini sıxıqda Komandı (Əmrlər) menyusunun müvafiq əmri yerinə yetirilir. Alətlərin bir qismi faylin idarə olunması, bir qismi arxivin idarə olunması, digərləri isə hər 2 rejimdə işləyir. Alətlərin ölçüsü və alətlərin adının<sup>103</sup> görünməsi cursoru alətlər panelinin üzərinə qoyub, siçanın sağ düyməsini sıxıqda açılmış kontekst menyunun **Большие кнопки** (Böyük düymələr), **Показать текст** (Mətni göstərmək) əmrləri vasitəsilə tənzimlənir.

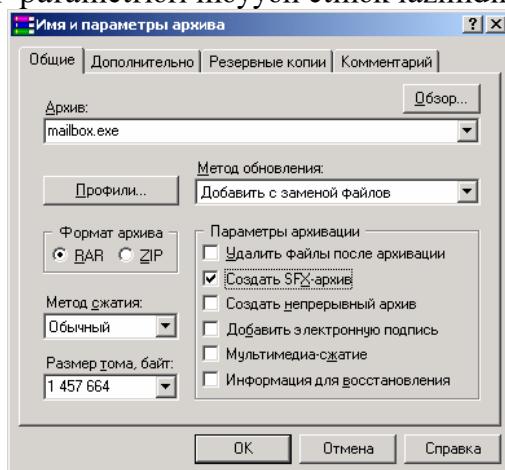
Disklərə baxış sətrində disklər siyahısından cari diski və ya işçi stolu seçirlər. Sətin sol kənarındaki düymə diskin ağacvari qovluqlar strukturunda bir pillə yuxarı səviyyəyə keçidi təmin edir. Qeyd edək ki, cari diskin seçilməsi Ctrl+D «qızığın» düymələri vasitəsilə və ya cari vəziyyət sətrinin sol kənarındaki diskovod işarəsini sıxıqda açılmış disklər siyahısından seçməklə də həyata keçirilə bilər.

Fayl pəncərəsində faylların və ya arxivin idarə olunma rejimlərindən asılı olaraq cari qovluğun və ya arxivin tərkibi əks olunur. Fayl pəncərəsi faylin adını, ölçüsünü, tipini, dəyişmə tarixi haqda, arxiv faylları üçün isə əlavə olaraq sıxılmadan sonra faylin ölçüsü haqda informasiyaları əks etdirən sütunlardan təşkil olunmuşdur. Faylların nizamlanma ardıcılılığı *Имя (Ad)* sütunundakı və ya işaretəleri ilə tənzimlənir. Cari vəziyyət sətrinin sarı rəngli «açar» düyməsi arxivə avtomatik müəyyən olunan parolu müəyyən etməyə imkan verir. Düyməni sıxıqda

<sup>103</sup> Alatin adı yerinə yetirdiyi əmrin adı ilə eynidir.

açılan pəncərədə parol daxil edilməlidir. Bundan sonra yaradılan arxivlər məhz bu parolla yaradılacaq.

Faylları və qovluqları arxivləşdirmək üçün ilk növbədə onların yerləşdiyi diski seçmək və onun tərkibi Fayl pəncərəsində əks olunduqdan sonra arxivləşəcək faylları və qovluqları klaviaturanın SHIFT düyməsini sıxmaqla qeyd etmək lazımdır. Sonrakı mərhələdə alətlər panelinin Добавить (Əlavə etmək) düyməsini sıxmaq lazımdır. Bu zaman açılan pəncərədə(Şək.8.4) arxivə ad<sup>104</sup>, arxivin formatını (RAR və ya ZIP), sıxılma və yeniləşmə üsulunu, lügətin ölçüsünü, çoxcildli arxivlər üçün cildin həcmini (1457500 və avtomatik təyin olma (avtoopredelenie)), arxivləşmə parametrlərini, ehtiyat surəti üçün parametrləri məyyən etmək lazımdır.



Şək.8.4

Programda 6 ədəd: Bistro (Tez), Skorostnoy (Sürətli), Xoroşiy (Yaxşı), Maksimalğnyi (Maksimal), Običniy (Adı), Bez sjatię (Sıxılmadan) sıxılma metodu nəzərdə tutulmuşdur.

<sup>104</sup>Artıq mövcud arxivə yeni fayllar əlavə etmək üçün pəncərədə mövcud arxivin adını, yeni arxiv yaratdıqda isə yeni ad daxil etmək lazımdır.

Maksimal sıxılma üsulu yüksək dərəcəli sıxılmanı təmin edir. Lakin bu zaman sıxılma sürəti çox kiçik olur. Əksinə, sürətli üsul yüksək sürətlə sıxılmanı, lakin pis sıxılmanı təmin edir. Lügətin ölçüsü 64, 128, 256, 512, və 1024 Kb ola bilər. Lügətin ölçüsü nə qədər böyük olsa sıxılma sürəti aşağı, keyfiyyət isə yüksək olur.

Programda aşağıdakı arxivləşmə parametrləri nəzərdə tutulmuşdur ki,::

1. *Arxivləşmədən sonra faylı ləğv etmək* (Удалить файлы после архивации). Fayl arxivləşdikdən sonra avtomatik ləğv edilir.
2. *SFX-arxiv yaratmaq* (Создать SFX). Özüaçilan SFX arxiv faylı yaradılır. Belə ki, cursoru bu tip arxivin üzərinə qoyub siçanın sol düyməsini sıxmaqla fayl arxivdən azad olur.
3. *Bütöv arxiv* (Непрерывный архив). Yalnız RAR tipli arxiv bütöv arxivləşməyə məruz qalır.
4. *Elektron imza* (Электрон подпись). Bu zaman arxivə elektron imza – müəllif, axırıncı dəfə yeniləşmə tarixi əlavə olunur.
5. *Multimedya sıxılma* (Мультимедиа сжатие). Bu sıxılma parametri səs, 24 tərtibli BMP formatlı rəsmərin sıxılması zamanı adı sıxılmadan 30 % artıq yüksək tərtibli sıxılma əldə etməyə imkan verir. Bu parametr yalnız RAR tipli arxivlər üçün nəzərdə tutulmuşdur.
6. *Bərpa üçün informasiya* (Информация для восстановления). Arxivə bərpa üçün informasiyanı əlavə edir.

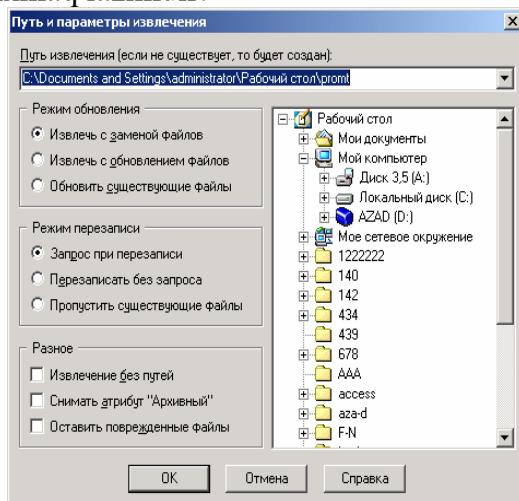
Ehtiyat surəti üçün isə aşağıdakı parametrlər müəyyən edilmişdir:

1. *Arxivləşmədən əvvəl disk təmizləmək* (Очищать смешанный диск перед архивацией на него). Arxiv diskdə

yaradılarkən disketdəki bütün qovluq və fayllar ləğv olunur.

2. *Yalnız «Arxiv» atributluları əlavə etmək* (Добавлять только с установленным атрибутом «Архивный»). Bu zaman arxivə yalnız «arxiv» atributlu fayllar əlavə ediləcək
3. *Arxivləşmədən sonra Arxiv atributunun ləğv edilməsi* (Снимать атрибут «Архивный» после архивации). Arxivləşmədən sonra fayllardan arxiv atributu ləğv olunur.

Fayları və qovluqları arxivdən çıxarmaq üçün onu programın fayl pəncərəsinə çağırmaq, qeyd etmək və alətlər panelinin Arxivdən azad etmək (Извлечь в) düyməsini sıxmaq lazımdır. Bu zaman açılan pəncərdə (Şək.3) arxivdən azad olunmuş fayl və qovluqların ünvanını və arxivdən azad etmə parametrləri müəyyən etmək və OK düyməsini sıxmaq lazımdır.



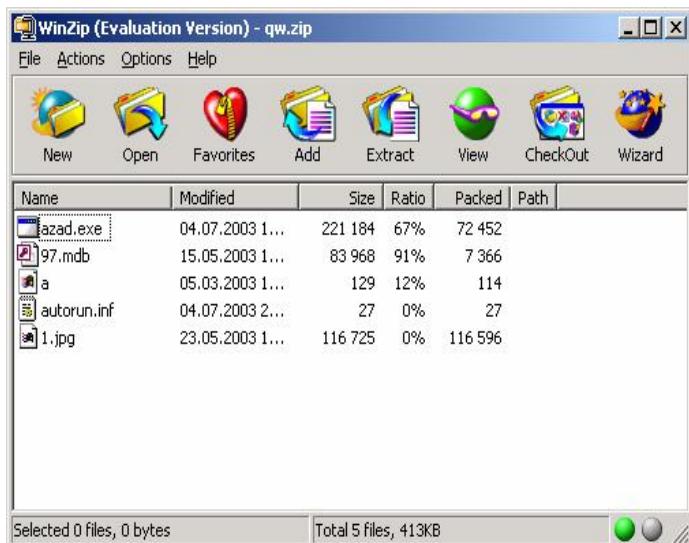
Şək.8.5

Bundan sonra arxivdən azad olma əməliyyatı ekranda əks olunacaqdır. Əməliyyat bitdikdə isə fayl və qovluqlar

arxivdən müəyyən edilmiş ünvanda azad olunacaqdır. Əgər arxiv parola malik olarsa, bu zaman parolun daxil edilməsi tələb olunacaq.

## 8.7. WinZip 8.1

**WinZip** arxivləşdirmə programı sadə qrafiki işçi interfeysinə malikdir. Arxivləşdirmə və arxivdən azad olma əməliyyatı menyu sətrinin müvafiq əmrlərini yerinə yetirməklə və ya alətlər paneli vasitəsilə yerinə yetirilir. Yeni arxiv yaratmaq üçün alətlər panelinin Yeni (New) düyməsini və ya Fayl (File) menyusunun Yeni arxiv (New archive) əmrini yerinə yetirmək, açılan pəncərədə yaradılacaq arxivə ad verib OK düyməsini sıxmaq lazımdır. Daha sonra açılan növbəti pəncərədə arxivə daxil olunacaq faylları qeyd edib Əlavə (Add) düyməsini sıxmaq lazımdır. Qeyd edək ki, parolla yaradılan arxivin qeyri leqlə istifadədən müdafiə etmək olar. Bunun üçün pəncərənin Parol (Password) düyməsini sıxmaq və arxivə parol vermək lazımdır. Arxiv yaradıldıqda onun tərkibi programın işçi sahəsində eks olunacaqdır (şək.8.6).



Şək.8.6

Arxivə yeni fayllar əlavə etmək və faylları arxivdən azad etmək üçün ilk növbədə Fayl (File) menyusunun Arxivi açmaq (Open archive) əmrinin yerinə yetirməklə və ya Açımaq (Open) düyməsini sıxmaqla arxiv faylini diskdən çağırmaq lazımdır<sup>105</sup>. Bundan sonra arxivə yeni fayllar daxil etmək üçün Əlavə etmək (Add) düyməsini<sup>106</sup>, faylları arxivdən azad etmək üçün isə Arxivdən azad etmək (Extract) düyməsinin sıxmaq kifayətdir<sup>107</sup>. Əlavə etmək (Add) düyməsini sıxdıqda açılan pəncərədə əlavə olunacaq fayllar, Arxivdən azad etmək (Extract) düyməsinin sıxdıqda isə arxivdən azad olunmuş faylların ünvanını və arxivdən azad etmə parametrləri müəyyən olunmalıdır.

<sup>105</sup> Arxiv faylinin tərkibi programın işçi sahəsində eks olunacaqdır.

<sup>106</sup> Arxivə fayl əlavə etmək əməliyyatını Əməliyyatlar (Action) menyusunun Add əmrini yerinə yetirməklə də həyata keçirmək olar.

<sup>107</sup> Faylları arxivdən azad etmək əməliyyatını Əməliyyatlar (Action) menyusunun Extract əmrini yerinə yetirməklə də həyata keçirmək olar.

## 8.8. Virus və antiviruslar

**Kompüter virusları**-kiçik həcmli proqramlar olub, proqramlaşdırıcılar tərəfindən yaradılır və müxtəlif yollarla disketlərlə, lokal və Internet şəbəkəsi ilə, elektron poçtla kompüterlərə yayılıraq istifadəçi üçün müxtəlif problemlər yaradırlar. Viruslar əsasən üç: intiqam, kommersiya və «özünü təsdiq» məqsədilə yaradılır. İlk dəfə virus ABŞ-da intiqam məqsədilə yaradılmışdır və rəqabət aparan tərəflər viruslardan rəqibinə qarşı «silah» kimi bu gün də istifadə edirlər. *Virusun yaradılması və yayılması cinayət hesab edilir.* Lakin virus yaradıcıları müəyyən gəlir əldə etmək məqsədilə əvvəlcə yaratdıqları yeni virusu yayırlar və müəyyən vaxtdan sonra onun antivirusunu satışa buraxırlar. «Özünü təsdiq» mənası ilə yaradılan viruslar əsasən gənc az təcrübəli proqramlaşdırıcılar tərəfindən yaradılır və həmkarlarının özlərinə diqqət yetirməsinə nail olmaq, reklam məqsədi daşıyır. Adətən belə viruslar istifadəçiyə müəyyən «narahatlıqlar» yaratsalar da, bir o qədər təhlükəli olmur.

Viruslar adətən bərk diskin və ya disketin **BOOT** sektorunda «otururlar». Bununla diskdə və ya disketdə olan informasiyalarla işləməyi mümkünüsüz edirlər. Bir qisim viruslar viruslarla yoluxmuş proqramlar yükləndikdə və sənədləri açdıqda işlək vəziyyətə düşərək operativ yaddaş çatışmazlığı əmələ gətirirlər. Viruslar sürətlə özünü yoluxdurma xassəsinə malikdirlər və şəbəkədə istifadəçilər üçün daha böyük zərər vururlar.

Hal-hazırda 30000-dən çox kompüter virusu vardır.

Viruslar aşağıdakı formalarda özlərini bürüzə verirlər:

- ✓ Kompüterin iş sürətini azaltmaqla,
- ✓ Qəflətən ekranda kənar sözləri verməklə,
- ✓ Ekranın görünüşünü qarışdırmaqla,
- ✓ Ekrandan müxtəlif informasiyaları yox etməklə,
- ✓ Müxtəlif səslər çıxarmaqla,

- ✓ Kompüterin yaddaşında olan proqramları yararsız vəziyyətə salmaqla,
- ✓ Disklərdə çoxsaylı korlanmış fayllar, proqramlar, yaratmaqla,
- ✓ Kompüterin yaddaşında olan bütün informasiyaları korlamaqla,
- ✓ Əməliyyatlar sisteminin vinçestirini «tanımaması ilə»,
  - ✓ Faylların adlarının uzunluğunu dəyişdirməklə,və s. Bir çox viruslar müəyyən vaxtan sonra kompüterin disklərini formatlaşdırmaqla bütün informasiyani məhv edir.

Viruslar kompüterin yaddaşına daxil olma üsullarına, fəaliyyətlərinə görə bir-birindən fərqlənirlər və onların aşağıdakı formaları vardır.

**Sputnik-viruslar.** Bu tip viruslar digər proqramlara özlərini «birləşdirərək» proqramların işləməsində ciddi problemlər yaradırlar. Onlar əsasən **.exe** və **.com** genişlənməsi olan faylları yoluxdururlar.

**Fayl virusları.** Fayl virusları **\*.com**, **\*.exe**, **\*.sys** genişlənməsi olan fayllara yoluxmaqla onların başlangıç və ya son hissəsini özü idarə edir. Bu zaman yoluxmuş fayllar yararsız hala düşür və kompüterin sistem faylları tamamilə sıradan çıxır.

**Yüklənmə virusları.** Bu viruslar bərk disklərin yüklenmə sektorlarının idarə edilməsini öz üzərlərinə götürərək faylların köçürülməsinə, silinməsinə, işləməsinə maneə törətməklə diskləri sıradan çıxarır. Yeni disklər isə disk oxuyucularına yeni disketlər qoyulub oxunduqda yoluxurlar. Elə viruslar da vardır ki, onlar həm faylları, həm də diskləri yoluxdurur.

**DIR virusları.** Bu viruslar yaxın zamanlarda yaradılmışdır və disklərin fayl sistemlərini yoluxdurur. Faylların yerləşmə cədvəlində (**FAT**) fayllara müraciət, virus proqramına müraciətə yönəldilir və kompüterin

yaddaşında olan istənilən program yüklənərkən viruslar fəaliyyətə başlayırlar.

**Rezident viruslar.** Özünü operativ yaddaşa, qeyd olunmuş ünvan üzrə MSB bloklarını korreksiya etmədən, disk buferinə, DOS verilənlər oblastına (ünvan 0060:????); vektorlar cədvəlinə, videoyaddaşa yazılır; DOS kəsilmələrində istifadə edir (INT 21hf.31 fə ya INT 27h); 15-20% programlar «təmir» zamanı öz işçi qabiliyyətlərini itirirlər.

**Polimorf viruslar.** Bu viruslar açılan bütün fayllara yoluxaraq virus axtarışını çətinləşdirərək, müdafiə olmadıqda virus əleyhinə olan programları da yoluxdururlar.

**Makroviruslar.** Makroviruslar Offiss programlarının şablonlarını yoluxdurur. Sənədlər şablon əsasında yaradıldığından avtomatik olaraq onlar virusa yoluxmuş olurlar. Viruslar yoluxmuş sənəd açılarkən makroəmrlər (yüksek səviyyəli programlar) şəklində işə düşür və özünün «pozuculuq işini» yerinə yetirir.

**Stels viruslar-** çox gizli hərəkət edirlər və özlərini biruzə vermirlər. İnfomasiya «sifarişçiləri» infomasiyanı qəbul edərkən yoluxmuş fayllar özlərini «sakit» aparmaqla yeni kompüterlərin Əməliyyatlar Sisteminə daxil olur və onları yoluxdururlar.

**Özü-özünü modifikasiya edən viruslar** müxtəlif vasitələrlə özlərini maskalayırlar, kodlaşdırılmış formada yaddaşda qalırlar və daima bu kodlaşdırmanın parametrlərini dəyişdirməklə özlərini qorumağa, yayılmağa çalışırlar. Bu viruslar bir kompüterdən digərinə keçərkən kodunu dəyişir və özünün əvvəlki variantı ilə əlaqəsini tamamilə kəsməklə sürətlə yayılırlar.

Virusdan müdafiə üçün aşağıdakı tədbirləri görmək lazımdır:

1. Digər kompüterlərdən disketlərlə gətirilmiş infomasiyaları, internet poçt xidməti ilə göndərilən

- məktubları virus əleyhinə proqamlarla yoxlamaq, mənbəyi məlum olmayan drayverləri kompüterin yaddaşına yazmamaq və vaxtaşırı bir sıra proflaktik tədbirlər keçirmək;
2. Bütün zəruri programların və sənədlərin ehtiyat surətlərini saxlamaq;
  3. «Pirat» program məhsullarından, oyunlardan istifadə etməmək;
  4. Fayllarda, disklərdə olan dəyişiklikləri vaxtında müəyyənləşdirmək üçün Adinf-revizor və filtr-programmlarından istifadə etmək;
  5. Şəbəkədə informasiya ehtiyatlarından birgə istifadə administrator xidmətini gücləndirmək, şəbəkədə istifadə olunan kompüterlərə administratorun icazəsi olmadan yeni programların yazılımasına qadağa qoymaq və klient kompüterlərdən təsadüfi istifadıcıların istifadə etməsini məhdudlaşdırmaq.
  6. Antivirus programlarını və onların bazasını daim yeniləşdirmək

Hal hazırda virusların tutulub zərərsizləşdirilməsinin və onların yayılmasının qarşısının alınması üçün bir sıra virus əleyhinə programlar işlənib hazırlanmışdır və bu programların bazaları xüsusi laboratoriyalarda daima təkmilləşdirilərək yeni viruslara qarşı vaxtında tədbir görmək imkanı qazanırlar. Bunlara **Dr.Web**, **Dr.Solomon Anti-Virus 7.0.**, **McAfee VirusScan**, **Norton AntiVirus**, **AVP** və s. misal göstərmək olar. Müasir antivirus programları əməliyyat sisteminin avtoyükləmə programları qrupunda yerləşir və əməliyyat sistemləri yüklənən kimi və kompüterə disket daxil olan kimi avtomatik olaraq virusun axtarılmasını təmin edir. Bir sıra antivirus programları müəyyən vaxtdan sonra istifadəçinin müdaxiləsi olmadan avtomatik olaraq Internet vasitəsilə «virus bazaların» yeniləşdirilməsini təmin edir. Bunu üçün yalnız antivirus

programı kompüterə yükləndikdə qeydiyyatdan keçmək tələb olunur.

## MÜNDƏRİCAT

Giriş.....	3
------------	---

Kompüter və təhsil	7
--------------------	---

Qısa tarixi arayış	10
--------------------	----

### I FƏSİL

1.1. İnformatika fənninin predmeti.....	13
1.2. Fərdi kompüterin arxitekturası.....	16
1.3. Say sistemləri .....	22
1.4. Alqoritmlər, onların xassələri və təsvir Üsulları.....	29

### II FƏSİL

2.1. İnformasiya anlayışı, onun formaları və xassələri.....	35
2.2. Cəmiyyətin informasiyalasdırılması.....	38
2.3. İnformasiyanın kəmiyyət ölçüsü.....	40
2.4. Sosial informasiya.....	45
2.5. Hüquqi informasiya anlayışı.....	47
2.6. İnformasiyadan qeyri-qanuni istifadə etmənin qarşısını almağın hüquqi əsasları .....	48
2.7. Kağızsız texnologiya və onun inkişaf mərhələləri .....	52
2.8. Obrazların tanınması üçün informasiya sistemləri.....	53
2.9. Statistik informasiya.....	54
2.10. İnformasiya təhlükəsizliyi.....	55
2.11. İnformatika və süni intellekt problemi.....	57

2.12. İntelektual sistemlər.....	59
2.13. Süni intellekt sistemlərində biliyin təsviri.....	62
2.14. Ekspert sistemlərinin yaradılması.....	63
2.15. Ekspert sistemlərinin xarakteristikası, strukturu və istifadə qaydaları.....	66
2.16. Ekspert sistemlərində alət vasitələrinin təsnifikasi və biliklərin təşkili.....	69
<b>2.17 Kompüterlər informasiyanın işləmə vasitəsi kimi.....</b>	<b>70</b>
2.18. Kompüter şəbəkələri.....	72

### **III FƏSİL**

3.1. Windows XP Əməliyyat sistemi.....	75
3.2. Windows-ün idarə edilməsi.....	77
3.3. İşçi stol.....	79
3.4. Windows XP Əməliyyat sisteminin əsas interfeys elementləri.....	82
3.5. Fayl sistemi.....	86
3.6. Dialoq pəncərəlri.....	90
3.7. Faylların axtarışı.....	91
3.8. Windows Bələdçisi .....	93
3.9. Standart proqramlar: Word pad və Bloknот.....	99
3.10. Standart proqramlar: PAINT qrafiki	

redaktoru.....	99
	101
3.11. Standart proqramlar: Kalkulyator.....	104
3.12. Kompüterin multimedia imkanları .....	
3.13. Windows Media Player.....	107
3.14. Lazer disk səsləndiricisi .....	107
3.15. Xidməti proqramlar.....	109
3.16. Kompüterin işinin sazlanması .....	110
3.17.Tapşırıqlar paneli .....	119
3.18. Şriftlərin qurulması.....	123
3.19. İnternet bağlantısının yaradılması.....	124
3.20. Outlook Express programında poçt hesabının yaradılması.....	128
3.21.Kompüterin söndürülməsi.....	132

#### IV FƏSİL

	134
4.1. Elektron sənəd yaratma vasitələri.....	134
4.2. Microsoft Word-2003.....	136
4.3. File menyusu.....	137
4.4. Edit menyusu.....	145
4.5. View menyusu.....	149
4.6. Insert menyusu.....	152
4.7. Format menyusu .....	162
4.8. Tools menyusu.....	166
4.9. Table menyusu .....	174
4.10. Window menyusu.....	178
4.11. Help menyusu.....	179
4.12 FineReader proqramı.....	180

## V FƏSİL

5.1 Microsoft Excel 2003.....	186
5.2. File menyusu.....	188
5.3. Edit menyusu.....	192
5.4. View menyusu.....	196
5.5. Insert menyusu.....	199
5.6. Format menyusu .....	202

5.7. Tools menyusu.....	204
5.8. Verilənlər menyusu.....	209
5.9. Window menyusu.....	214
5.10. Help menyusu.....	215

## Vİ FƏSİL

<b>6.1. Internet kompüter-informasiya şəbəkəsi:</b> .....	216
<b>inkişaf mərhələləri .....</b>	
6.2. Internetin xidmət növləri .....	218
6.3. Internetdə ünvanlaşma və informasiya mübadiləsi.....	221
	224
<b>6.4. Internet Explorer .....</b>	228
<b>6.5. Internetdə informasiya axtarışı.....</b>	
6.6. <b>Outlook Express</b> .....	237
6.7. <b>Chat</b> klient programı.....	242
6.8. Windows Netmeeting.....	243
6.9. <b>FTP</b> klient programı.....	246

## VII FƏSİL

<b>7.1 MS Access :</b> əsas interfeys elementləri.....	251
<b>7.2.Cədvəl .....</b>	255
<b>7.3. Sorğular.....</b>	266
<b>7.4. Formalar.</b> .....	282
	290
<b>7.5. Makroslar.....</b>	
	294
<b>7.6. Hesabatlar.....</b>	
<b>7.7. Office</b> proqramları ilə əlaqə.....	298

7.8. İnfomasiya bazasının qorunması.....	298
7.9. Bazanın sıxılması .....	299
7.10. Bazanın bərpası. ....	299
7.11. Yükləmə parametri .....	299
7.12. MS Access obyektlərinin uzaq məsafədə yerləşən istifadəçiyə göndərilməsi .....	300
<b>VIII FƏSİL</b>	
8.1. Tərcümə proqramları .....	301
8.2. Promt 2003 .....	301
8.3. Kompiuter qrafikası.....	307
8.4 Adobe Fotoshope.....	208
	312
<b>8.5. Faylların arxivləşdirilməsi.....</b>	
8.6. WinRAR.....	313
8.7. WinZip 8.1.....	318
8.8. Virus və antiviruslar.....	319
Ədəbiyyat	310

### **Ədəbiyyat**

1. А.П. Алексеев Информатика М.2001
2. В.М.Глушков Основы безбумажной информатики М.,1998
3. В.А.Леванский Моделирование в социально-правовых исследованиях М.1982
4. Джой Крейнак, Д.Хебрейкин. Интернет –энциклопедия М.2000.
5. А.М.Яглом, И.М.Яглом. Вероятность и информация М. 1973
6. О.А.Гаврилов Курс правовой информатики М.2000
7. Л.З.Шауцукова Информатика М.2002
8. M.S.Xəlilov İnformatika. Bakı 2003
9. M.S.Xəlilov, A.İ.Qurbanov İnformatika. Bakı 2004
10. Шенон К. Работы по статистической теории связи. М. 1960

Yığılmaga verilib 12.03.2009.Çapa imzalanıb 08.04.2009  
Format 60x88/16. Həcmi 18.ç.v..Tirajı 500