

**Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi
Bakı Dövlət Universiteti**

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 proqram 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 aşılınması, informasiyalaşdırma 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

Giriş

Sivilisasiyanın müsir mərhələsi sənaye cəmiyyətinin informasiya cəmiyyətinə 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 itfor-masiya texnologiyalarının bütün sahələrə geniş tətbiqi ilə çıxmaq mümkün olacaqdır. Hal-hazırda İnternet şəbəkəsinin köməyi ilə informasiyalaşdırma sahəsində bütün dünyada qloballaşma həyata keçirirlər.

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

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

XX əsrdə elm və texnikanın sürətlə inkişafı ilə əlaqədar olaraq informasiya axınları hədsiz artmış və bu informasiya axınının 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 köməyiylə həyata keçirir.*

Proqram və aparat təminatının müasir vəziyyəti bir neçə il əvvəl «Kompüterdə işləyə bilirəm» anlayışını tamamilə aradan qaldırmış və bu gün «Kompüterdə işləyə bilirəm» deyə hər bir kompüter istifadəçisi birinci mərhələdə sonsuz sayda hazır paket proqramlarla, Əməliyyatlar sistemi, fayllarla işləmək, əlavə qurğuların qoşulması, proqram 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 proqramlaşdırılması Azərbaycan Respublikasında da informasiyalaşdırma prosesinin inkişafına böyük təkan vermişdir.

Bu gün informasiya savadı dedikdə Fərdi Elektron Hesablama maşınları (kompüterlər) ilə elementar qaydada davranmaq vərdisləri nəzərdə tutulur. Yə'ni 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 texnikanın 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 proqramçıların 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(Sİ) sistemlərini qeyd etmək olar ki, indiki mərhələdə bu özünü Ekspert Sistemləri(ES) kimi büruzə verir. Son onillikdə Süni İntellekt sahəsində aparılan tədqiqatlar müstəqil Ekspert Sistemləri sahəsinin yaranmasına səbəb olmuş və ES-nin köməyi ilə işlənilib hazırlanmış proqramlar ekspertlərin həll edə bilmədiyi bir çox məsələlərin həll olunmasına köməklik göstərmişdir. Lakin fərdi kompüterlərin yaranması ilə Süni İntellekt sahəsindəki, proqramlar əsl «məhsul» 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 İnternetin 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 görülməkdir. Qeyd edək ki, Azərbaycan cənubi Qafqazda yeganə ölkədir ki, informasiya texnologiyaları sahəsində Milli Strategiyanı qəbul etmişdir. Milli Strategiyanın qəbulundan keçən dövr ərzində Azərbaycan hökuməti bu sahədə çoxsaylı projelər həyata keçirmişdir. Azərbaycan Respublikasının Prezidentinin 12 dekabr 2003-cü il tarixdə Cenevrədə keçirilən «İnformasiya cəmiyyəti» dünya sammitində iştirakı Azərbay-

can dövlətinin bu sahəyə xüsusi diqqətini bir daha dünya ictimayətinə 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 uyğun 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 görə də tənqidi fikirlərinizi və arzularınızı aşağıdakı ünvanə 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 İBM 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 oynayn vasitəyə çevrilmişdir. Əvvəllər 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 məhsullarının 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 asanlaşdırmışdır. İndiki zamanda Avropa birliyi və s. kimi beynəlxalq təşkilatlarla əməkdaşlığın reallaşdığı 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 informasiyalaşdırılması sahəsinə ciddi fikir verilməlidir.

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

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

Bu texnologiya özü tədris prosesində öyrənmə obyektinə olmaqla yanaşı, ümumi tədris prosesində texniki vasitəyə çevrilmişdir. Tədrisdə öyrənilən bioloji, fiziki, kimyəvi eksperimentlərin nəticələrinin emalı, tibbi diaqnostika, qeyri-şəffaf cisimlərin 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 işləmə qaydalarını bilməlidirlər.

Bunun üçün də mütəxəssisdən çeviklik, emal olunan informasiyaların nəticələrindən düzgün qərar çıxarmaq və ondan praktik istifadə etmək kimi vərdislər 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** hesabi maşınları yaratmış və bu maşınlar toplama çıxma və s əməlləri yerinə yetirməklə yanaşı yaddaşa saxlamağında bacarmışdır.



Blez Paskal

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



Perfokart

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

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



Alan Turing

1936-cı ildə İngilis alimi **Alan Turing** abstrakt hesablama maşınının yaradılması konsepsiyasını irəli sürmüşdür.
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 maşınını yaratmışdır.

1946 –cı ildə amerikan alimləri **Dj. Ekkert** və **Dj.Mouçli** ilk rəqəmli-elektron «**Eniak**» kompüterini yaratmışlar.

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



1958-ci ildə **Djek Kilbi** ilk inteqral sxemi yaratmışdır.

1961-ci ildə IBM firması ilk dəfə olaraq

İnteqral sxem modem vasitəsilə kompüterini 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 yaşayan tanınmış Azərbaycanlı alim Lutfizadə** tərəfindən irəli sürülmüşdür.

Lutfizadə

1965-ci ildə Dj.Kemeni, T.Kurü Beysik alqoritmik dilini yaratmışlar.

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



Bill Qeys və Pol Alen

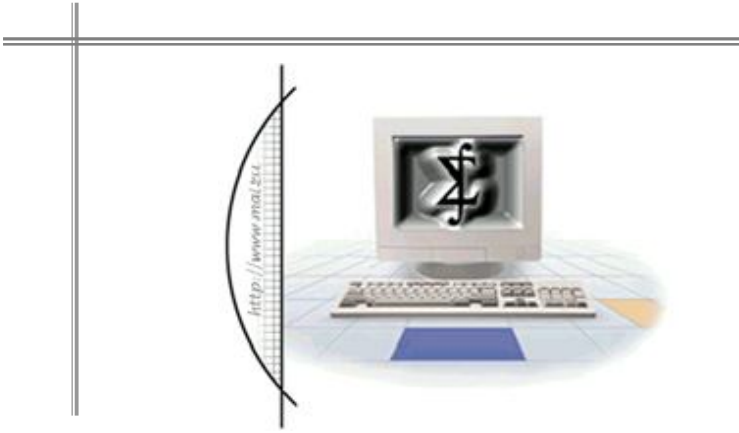
1975-ci ildə Pol Alen və Bill Qeys

Microsoft, firmasını yaratmışlar

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 Sistemini istifadəçilərə təqdim etdi. Bu əməliyyat sistemi öz başlanğıc tarixini 1986-cı ildən götürməsinə baxmayaraq, 90-cı 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

İnformatika¹-hesablama texnikası vasitəsilə informasiyanın qəbulunu, saxlanılmasını, emal edilməsini, axtarışını, istifadə üsullarını öyrənən 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 informasiyalaşdırılması və kompüterləşdirilməsidir.

¹ İnformatika termini «information» (informasiya) və automatique (avtomatika) sözlərinin birləşməsindən yaranmışdır, mənası «*informasiyanın avtomatik emalı*» 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 proqramlaşdırma, 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 proqram təminatı(**software**).

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

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

İnformatika fənninin strukturuna aşağıdakıları aid etmək olar:

1. İnformasiyanın və informasiyalaşdırmanın sosial məsələləri (Sosial informasiya, informasiyanın cəmiyyətdə rolu, informasiyalaşmış cəmiyyətin konsepsiyası, informasiya təhlükəsizliyi, informasiyalaşdırmanın 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 proqramlaşdırma (EHM arxitekturası, proqram və proqramlaşdırma 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 proqram 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 inkişafı üçün toplanmış informasiyadan praktik istifadə, beynəlxalq və milli 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 mühasibat, 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.Klaviatura
- 4.Siçan.

Bunlardan əlavə

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



Şək.1.1. Fərdi kompüter



Lazer printer



skayner



plotter



xarici modem

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

qrafiki. Simvolları 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 dyümdə) olan nöqtələrin sayı printerin imkanlarını göstərir. Kağız üzərində şəklən qeyd edilməsi üsuluna görə printerlər iki qrupa bölünür: zərb ilə və zərbsiz 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 yaddaşına daxil edir. Daha sonra lazımi qrafiki redaktor proqramların köməyi ilə onu ikilik koda çevirərək disklərə və ya çap qurğusuna ötürülməsini təmin edir. Fərdi kompüterlərə USB portu vasitəsi ilə qoşulur.

Sistem blokun tərkibi

Sistem blokunun əsas qurğuları aşağıdakılardır:

- **processor** – hesablamaları və məlumatın emalını yerinə yetirən qurğu;
- **əmali yaddaş** – məlumatın müvəqqəti saxlanması üçün xüsusi qurğu, müvəqqəti saxlanan məlumat kompüterin emal etdiyi verilənlər və icra olunan proqramlardan ibarət ola bilər;
- **sərt maqnit disk** (vinçester) – məlumatın daimi saxlanması 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. :

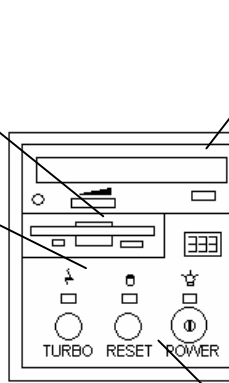
A: – birinci disket qurğusu; **B:** – ikinci disket qurğusu (əgər varsa);

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

3,5 – düyüm disket qurğusu

CD-ROM-disk qurğusu

Sərt diskin işini göstərən indikator



Enerji indikatoru

Kompüterin qoşulması üçün düymə
Kompüterü yenidən işə salan düymə

Şək.1.2. Sistem blokun qabaq lüvhəsi

Monitor



trubkalı monitor



maye kristal- monitor

Monitor-informasiyanı vizual əks elətdirən qurğudur. Kompüterin vidiositemi-**monitor**, **vidioadapter və proqram təminatından** ibarətdir.**Vidioadapter**- şüaları idarə etmək üçün monitora siqnalları göndərir. **Monitor**- həmin siqnalları görünüş obrazlarına çevirir, **proqram təminatı**-isə vidiogörünüsləri kodlaşdırır- kodlarını açır. Monitorlar maye-kristal, sensor, trubkalı tiplərdə olur.

Monitorlar heç bir hesablama əməliyyatı yerinə yetirmir və maye-kristal və trubkalı 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

Əlifba-rəqəm düymələri;

Enter – əmrin daxil olunması və yeni sətir düyməsi;


Shift – böyük hərflər rejimi;


Caps Lock – böyük hərflər rejiminə daimi keçid;

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

Tab – tabluvasiya 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 işarəni silir;

 – əsas menyunu aktivləşdirən düymə;

 – kontekst menyusunu aktivləşdirən düymə.

2. Kursoru idarə edən düymələr

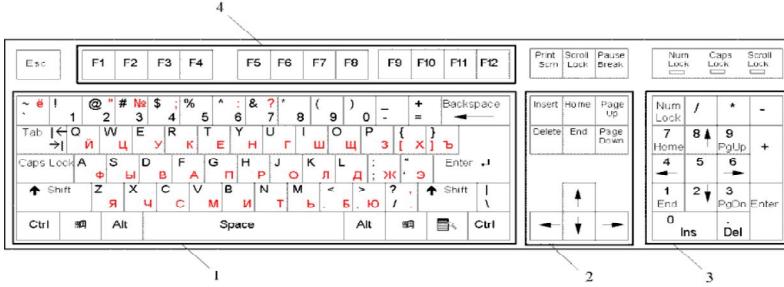
↑, ↓, ←, → – kursurun yerini dəyişən istiqamət düymələri, müvafiq olaraq: yuxarı, aşağı, sola, sağa;

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 sətirin əvvəlinə və sonuna dərhal keçirən düymələr;

Delete – kursordan sağ tərəfdə yerləşən işarəni ləğv etmək üçün düymə;

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



Şək.1.4

3. Köməkçi düymələr

Köməkçi klaviatürada yerləşən rəqəm düymələri eyni zamanda kursurun 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 proqramlardan asılı olaraq fərqli ola bilər.

5. Xüsusi düymələr.

Esc – əmrdən imtina etmək üçün düymə;

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

Scroll Lock – bəzi proqramlarda kursurun sabit yerdə dayanmasını təmin etmək üçün istifadə olunur;

Pause (Break) – proqramın müvəqqəti saxlanması üçün düymə.

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

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

Backspace düyməsi soldan, **Delete** düyməsi isə sağdan bir hərfi və ya işarəni silmək, **ENTER** düyməsi təzə sətərə keçmək,

ESC (escape) hansı isə bir əməliyyatdan imtina etmək, F1-


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

Siçan



Siçan plastik qurğu olub kompüterlə istifadəçi arasında əlaqə yaratmaqla proqramların idarə olunmasında, mətnlər, şəkillər üzərində çoxsaylı əməllərin yerinə yetirilməsində istifadə olunan giriş qurğusudur. Siçan qurğuları diyircəkli, optik və məsafədən idarə edən formalarda olur. Siçanın



sol düyməsi əsas əməlləri, sağ düyməsi isə seçilmiş obyekt üzərində əməliyyatlar aparmaq üçün xüsusi menyu açır. Siçanın göstəricisi ekranda standart qaydada  simvolu ilə əks

olunur.



II FƏSİL

İNFORMASIYA NƏZƏRİYYƏSİ

2.1. İnformasiya anlayışı, onun formaları və xassələri

İnformasiya termini mənşəcə latın sözü olan və **izah etmə, şərh etmə, məlumat vermə** mənalarını daşıyan **informatio** sözündən yaranmışdır. İnformasiya anlayışından bütün elm sahələrində istifadə olunur və müxtəlif elmi aspektdən yanaşılaraq ona müxtəlif təriflər verilmişdir.

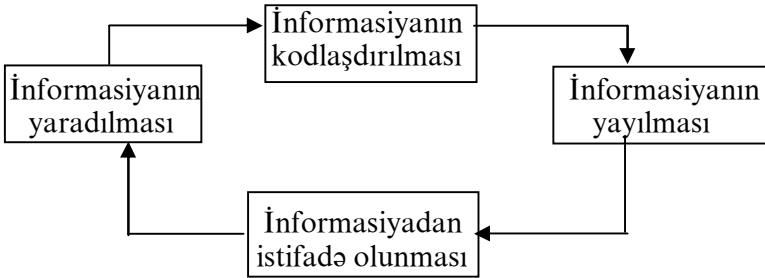
İnformatikada **informasiya ilkin və təyin olunmamış anlayış kimi qəbul olunur**. Fəlsəfi baxımdan informasiya xəbər, məlumat vasitəsilə real dünyanın inkasıdır. Xəbər, məlumat isə informasiyanın **nitq, yazı, təsvir, signal** və s. vasitələrlə ötürmə üsuludur.

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

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

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

İnformasiya maddi daşıyıcılar olan fiziki obyektlərdən, sosial, psixoloji proseslərdən kənar 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. ayırmağa imkan verir. İnformasiyanın daxili xassəsi isə informasiyanın həcmi, özünəməxsusluğu və s. ilə xarakterizə olunur.

İnformasiya obyektiv, keyfiyyətli, tam, vaxtında², 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 obyektə zəruri dəqiqliklə əks etdirməsini göstərir.
- Əhəmiyyətliliyi**- onun müxtəlif sferalarda tətbiq olunması ilə xarakterizə olunur.
- Tamlığı**-düzgün qərar qəbul etmək üçün informasiyanın kifayət qədər olması.

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

-Qiymətliyi- məsələnin həlli üçün nə qədər vacib olmasıdır

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

və s.

Hər bir informasiyanın *mənbəyi* və istifadəçisi vardır. Mənbədən istifadəçiyə informasiya məlumat şəklində ötürülür. İnformasiyanın ötürülmə prosesi mənbə ilə istifadəçi arasında olan rabitə və ünsiyyət vasitələri ilə həyata keçirilir. Müasir dövrdə insanlar informasiyanın qəbulu və ötürülməsində praqmatik problemlərə üstünlük verirlər. Yəni informasiyanın qiymətliyi, əhəmiyyətliyi insanlar üçün daha maraqlıdır. Ona görə də informasiya nəzəriyyəsində istifadəçi üçün hər bir informasiya deyil, yalnız onun analiz etdiyi, araşdırmalar apardığı işlərdə onun məlumatını artıran informasiyalar əhəmiyyət kəsb edir. Bir adam üçün qiymətli və böyük əhəmiyyətə malik olan informasiya digəri üçün heç bir maraq kəsb etməyə bilər.

2.2. Cəmiyyətin informasiyalaşdırılması

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

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

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

Yüksək informasiyalaşmış 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 savadlılığı içərisindən xüsusi sahələr üzrə peşəkar mütəxəssislər hazırlamaq.

İnformasiyalaşdırma məhsulun maya dəyərini azaltmaqla istehsalı artırmağa, əhalinin həyat səviyyəsini, savadlılığını yüksəltməklə, yeni sosial-iqtisadi formasiyaya keçid üçün təkan vermişdir. Müasir informasiya texnologiyaları vasitəsilə cəmiyyətdə aparılan infomasiyalaşdırma prosesi – iqtisadi, maliyyə, maddi qənaətləri nəzərə alaraq informasiyanın dəyərini daha da artırmışdır. Cəmiyyətin informasiya siyasəti 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 informasiyalaşdırılması o vaxt mümkün olar ki, cəmiyyətin özü də informasiya kimi azad olsun.

Cəmiyyətin informasiyalaşdırılmasının əsas məqsədi:

- ***İnformasiyalaşdırma prosesinin humanistləşdirilməsi;***
- ***Şüurun inkişafını məişət inkişafından çox qabağa aparmaq;***
- ***Maddi və əmək ehtiyatlarına qənaət etmək;***
- ***İnsan sivilizasiyasının yaşaması, inkişafı 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 harmonik inkişafını təmin etmək üçün həmin cəmiyyətdə, pul, güc diktaturasını deyil, informasiya diktaturasını 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, demokratiyanın, özünüidarəetmənin inkişafına təkan vermiş və kosmik informasiya sivilizasiyasına keçidin əsasını qoymuşdur. İnformasiyalaşdırma elmin bütün sahələrinin – astronomiyanın, kimyanın, biologiyanın, tibbin, sosioloqiyanın, texnikanın, kosmosun, hüquqi sahələrin inkişafına böyük təsir göstərmiş 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 inkişafı 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 yaratmaqda, informasiya miqdarının riyazi anlayışını vermiş və rabitə kanalının buraxılış gücü teoremini isbat etmişdir. İnformasiyanın yaranması təsadüfi hadisələr və proseslərlə əlaqədar olduğuna görə, informasiyanın kəmiyyət ölçüsü ehtimal nəzəriyyəsinin anlayışlarından istifadə etməklə izah edilir. Əgər sistemdən çıxan informasiya əvvəldən məlum olarsa, o heç bir məna kəsb etməz. Bu o vaxt əhəmiyyətli olur ki, vəziyyət qeyri-müəyyən və təsadüfi olsun. Bu halda informasiya 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 entropiya informasiyaya çevrilir.**

İnformasiya 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, informasiya nəzəriyyəsində entropiya-müəyyən mənbədən alınan məlumatların qeyri-müəyyənlik ölçüsüdür.

Ehtimal nəzəriyyəsindən məlumdur ki, sınağın yalnız iki eyni ehtimallı nəticəsindən birinin baş vermə ehtimalı $\frac{1}{2}$, ümumiyyətlə sınaqda eyni imkanlı N nəticədən birinin baş vermə ehtimalı isə $\frac{1}{N}$ -ə bərabərdir. Sınağın qeyri-müəyyənliyinin ədədi ölçüsünü (N sayda eyni ehtimallı) 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, informasiya artmalı və $P=1$ olduqda sıfıra bərabər olmalıdır. Yəni hadisə vahid ehtimalla baş verərsə, orada heç bir informasiya olmayacaqdır. 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. Aydınır 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 əks 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. Aydınır 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 $\{(P_1, \dots, P_N) : 0 \leq P_1 \leq 1, P_1 + \dots + P_N = 1\}$ altçoxlğunda kəsilməzdir və $0 \leq H \leq \log_2 N$ olur. Təsadüfi obyekt sabit qiymət aldıqda onun entropiyasının qiyməti ən kiçik (0), mümkün qiymətlərini bərabər ehtimalla (1N) aldıqda 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 diskretdirsə, onun entropiyası

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

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

Əgər $H_o(x)$ ilə təsadüfi kəmiyyət haqqında məlumat olmadıqdakı entropiyanı, $H_1(x)$ - 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-lərin köməyilə informasiya ötürülməsində necə əks olunur?

İnformasiya mənbədən istifadəçiyə ötürülərkən hansı formada saxlanılmalı, 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 ardıcılığı 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 simvolla kodlaşdırma əlifbasından istifadə olunur. Məsələn, Morze əlifbasında «nöqtə» və «çığ» işarəsi əsas kodlaşdırma elementidir. İki simvolla əlifba isə informasiyanın təqdimatında ən sadə üsuldur. Hərflər, sözlər və digər simvollar 0 və 1 ədədlərinin ardıcılığı ilə kodlaşdırılır. Beləliklə, ikili kodlaşdırmada 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 görə 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 vahidlərində də istifadə olunur.

- **1 Kilobayt (Kbayt) = 1024 bayt = 2^{10} bayt,**
- **1 Meqabayt (Mbayt) = 1024 Kbayt = 2^{20} bayt,**
- **1 Qiqabayt (Qbayt) = 1024 Mbayt = 2^{30} bayt.**
- **1 Terabayt (Tbayt) = 1024 Qbayt = 2^{40} 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 informasiya, elmi-texniki informasiya, siyasi informasiya, statistik informasiya, fəvqəladə hallar haqqında informasiya, şəxsiyyət haqqında informasiya;

-İcrazə rejiminə görə- açıq informasiya(məhdudiyətsiz), məhdudiyətli informasiya, qapalı informasiya, dövlət sirli informasiya, kommersiya sirli informasiya, xitməti məxfi informasiya;

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

Funksional aidiyyəti 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 kommərsiya informasiyasına-dövlət və təşkilatlar üçün ciddi əhəmiyyət kəsb edən informasiyalar aiddir.

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

-Sosioloji informasiyaya (sosial-hüquqi) - sosioloji 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 ümumiləşdirsək 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 prosesual 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 informsiyalar hüquqi normalar, hüquqi institutlar, qərarlar, hüquqi cavabdehlik haqqında məlumatlardır və aşağıdakı səviyyələrdə əks olunur.

- a)Beynəlxalq-hüquqi informasiya,
- b)Yerli özünü idarəetmə aktları

Qeyri-normativ informasiyalar vətəndaşların və bütün ictimai strukturların sistematik olaraq hüquqi sahədə olan aktual məsələlər, faktlar haqqında məlumatlandırılmasından 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.Güzəştlər 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 informasiyalaşdırma vasitələrində işlənməsinin qarşısının alınması, informasiyanın qorunması tədbirlərinin effektivliyinə nəzarət zamanı və xüsusi halda belə problemlər «xidməti sirr» 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 formalaşır. 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 hökumət 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 sirri açan şəxslər cinayət məsuliyyətinə cəlb olunurdular. Hal-hazırda bu kateqoriya Cinayət məəcəlləsindən çıxarılmış və 1993-cü ildə «Dövlət sirri haqqında» qanunun qəbul edilməsilə hüquq sahəsində öz əvvəlki mənasını itirmişdir. Buna iki səbəb var:

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

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

İnformasiya o halda xidməti sirr və ya kommertiya sirri hesab edilir ki, o, üçüncü şəxslərə naməlum olduğundan həqiqi və ya potensial kommertiya 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 kommertiya sirri hesab edilən informasiya hazırkı Məcəllədə və digər qanunlarda öz əksini tapmış üsullarla qorunur.

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

Ayrı-ayrılıqda götürülmüş hakimiyyət orqanı, dövlət və ya kommertiya təşkilatında bir neçə informasiya növü mövcud ola bilər. Bu informasiyalar həm qurumun özününkü ola bilər, həm də müəyyən olunmuş qaydada başqa mənbədən aldığı informasiyalar ola bilər. Məsələn, Azərbaycan Respublikasının Milli Bankında dövlət sirri, məxfi informasiya (o cümlədən xidməti sirr), bank sirri, kom-

mersiya banklarının kommersiya sirrləri 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 spesifikasiyaya malikdir və Azərbaycan Respublikası Milli Bankı tərəfindən eyni yanaşma və koordinasiya tələb edir.

«İnformasiya, informasiyalaşdırma və informasiyanın mühafizəsi haqqında» Azərbaycan Respublikasının Qanununa əsasən, dövlət orqanları məhdud istifadəli informasiyanın qorunmasına Azərbaycan Respublikası hökumətinin 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 sahələrdə informasiya axınlarının artması informasiya texnologiyaları tərəfindəndən də adekvat addımların atılması

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

Birincisi-problemin psixoloji aspekti vardır. Elektron formada sənədin alınması televiziyadan alınan informasiya kimi vermiş halını almalıdır.

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

Üçüncüsü-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 informasiyalaşmanın inkişafı yaxın gələcəkdə qlobal şəkildə olmasada, lokal variantlarda perspektivlər vəd edir. Burada əsasən bank-maliyyə və hüquqi sahədə irəlləyişlər olacaqdır. Kağızsız texnologiyanın aktuallığı cəmiyyətin inkişafı üçün mühüm katalizator rolunu oynadığından hüquqşünaslar-kağızsız texnologiyanın dünəni, bu günü və sabahı, kağızsız texnologiyanın kommunikasiya əsasları, hüquqi aspektləri, neqativ nəticələrini və digər mövzuları dərinlən araşdırmalıdır.

2.8.Obrazların tanınması üçün informasiya sistemləri

Obrazların tanınması tək-cə 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, müəyyən 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 döğürmüşdür. 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 proqram, texniki təminatlar, bu shədə verilənlər bazasının yaradılması identifikasiya üçün riyazi alqoritmlərin hazırlanması, multimediya vasitələri mühüm rol oynayır.

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

2.9.Statistik informasiya

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

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

Hüquqi statistik informasiyanın xəssələri statistikada öyrənilir.

Statistik toplum-kütleviliyi, bircinsliliyi, müəyyən tamlığı və ayrı-ayrı hadisələrin qarşılıqlı əlaqələliyi ilə seçilən vahid toplumdur.

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

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

Hüquqi sahədə qanun pozuntuları hüquqi statistik informa-siyaların 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 pozuntuları haqqında olan statistika.**

Statistik informasiyaları operativ hesabatlardan fərqləndirmək lazımdır.

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

- kriminalistik informasiya (bir və ya bir neçə şəxsin törətdiyi cinayət işini sübut etmək üçün toplanmış məlumatlar);
- məhkəmə-ekspert informsiyası (cinayət faktlarının və mühakimə olunmuş şəxsin günahını sübut etmək üçün məhkəmə ekspertizası zamanı istifadə olunan məlumatlar);
- əməliyyat-axtarış informasiyası (cinayət törətmiş 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 toplanı bilər.

2.10. İnformasiya təhlükəsizliyi

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

1.Mənfi-neqativ informasiyanın yayınmasının qarşısının alınması.

2.İnformasiyanın özünün qorunması.

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

Hal-hazırda düzgün, keyfiyyətli informasiyaları seçmək və yalan informasiyaların yayılmasının qarşısının alınması problemi yaranmışdır. Ona görə də, şəxsiyyətin, dövlətin təhlükəsizliyini qorumaq üçün daha mükəmməl qanunlar işlənilib 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 bütövlüyünün qorunmasıdır.

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 informa-siyaların oğurlanması, itirilməsinin, dəyişdirilməsinin, qeyri-qanuni məhv edilməsinin, sürətinin götürülməsinin qarşısının alınmasının təmin edilməsi maddələri əks olunmalıdır.

İnformasiyanın qorunması üçün müxtəlif üsullar mövcuddur. Müxtəlif xidməti qurumlar və bu informasiyaları tam məxvliyini, yarıməxvliyini 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 işə onların informasiya müharibəsində, kommersiya məxvliklərində mühüm rol oynayır.

2.11. İnformatika və süni intellekt problemi

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

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

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

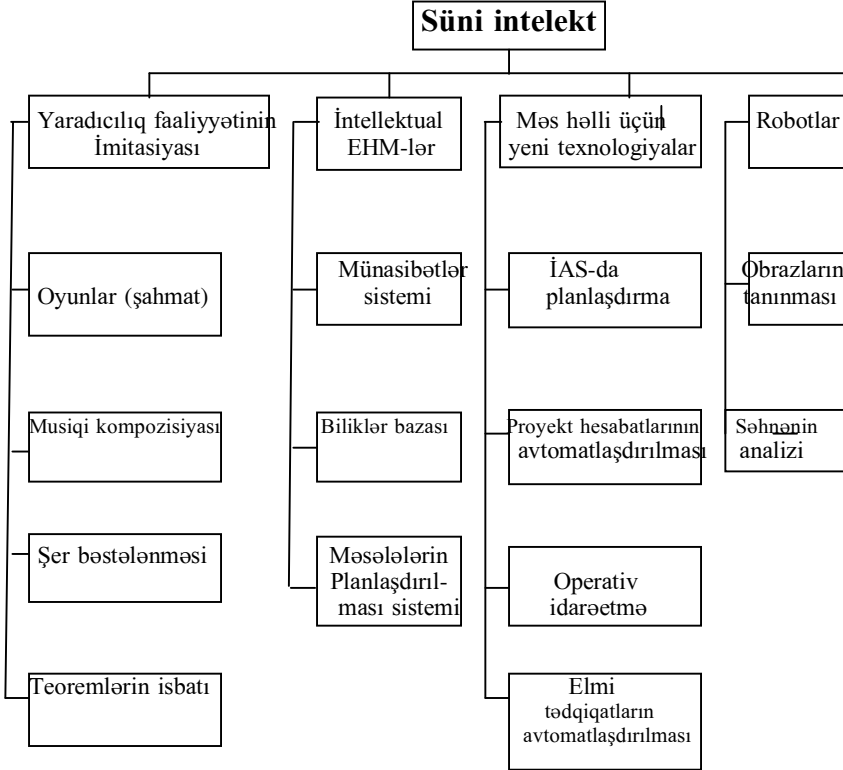
Süni intellektin köməyi ilə sübut olundu ki, EHM-lər müəyyən şərtlər daxilində insan fəaliyyətinə aid olan riyazi nəzəriyyəni isbat etmək, şərh bəstələmək, tərcüməişləri, mürəkkəb informasiya axtarışı və s. yerinə yetirmək imkanına malikdir.

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 nəliyyəti əsasən EHM-in inkişafı və proqramlaş-dırmanın 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 cədvəldə əks olunmuşdur.



Süni intellektin tədqiqi üçün aşağıdakı əsas istiqamətlər müəyyənləşdirilməlidir:

1. Biliyin təqdimi («bilik bazasının» yaradılması, intellektual sistemlərinin yaddaşının xüsusi biliklərin təqdimi, formalaşdırılması);
2. Biliklərlə manipulyasiya (intellektual sistemləri metodlarla və biliklərin manipulyasiya ilə məşğul olmağı öyrətmək);
3. Ünsiyyət (məsələn: kompüter tərəfindən adi mətnin başa düşülməsi, EHM-lə insanın dialoqu);
4. İnformasiyanın 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 linqvistikanın 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, pəziya, rəssamlıq sahələrində yaradıcılıq məsələləri; məntiqi nəticələr; avtomatik tərcümə; danışıqın 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-cı 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 planlaşdırmalıdır ki, məqsədə doğru getməlidir və ona çatmalıdır. Fərqi yoxdur bu məqsəd ona yuxarıdan verilib və ya sistem özü onu formalaşdırıb.

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, lazım 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 «qenetik» biliyi istifadə etməklə məqsədyönlü qərar qəbul etmək qabiliyyətinə malik olmalıdır.

Sistem adətən aşağıdakı bloklardan təşkil edilir:

1. **Öyrənən və ya özünüöyrədən bloku.** Öyrənən və ya özünüöyrədən bloku sistemin başadüşmə üfüqlərini genişləndirir və lazım olarsa aləmin modelini korrekte edir.
2. **Proqnoz bloku.** Proqnoz bloku sistemin intellektual fəaliyyətində əvvəlcədən müəyyən dəyişənlərin proqnozunu verə bilmək üçündür.
3. **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.
4. **Məqsədi formalaşdıran blok.** Məqsədi formalaşdıran blok hər bir intellektual sistemdə məqsədi formalaşdırmaq 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 mikroprosessor istehsalçısı INTEL firmasının buraxdığı superskalyar arxitektura malik, tərkibdə qurulmuş (yerləşdirilmiş) soproprosessorlar 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 perspektivlidir. Soft Computingin əsas komponentləri qeyri-səlis məntiq, neyron şəbəkələri nəzəriyyəsi və ehtimal mühakiməsidir. Ehtimal mühakiməsi öz növbəsində «qenetik» alqoritmlər, xaos nəzəriyyəsi və öyrənmə nəzəriyyəsini birləşdirir. Qeyri-səlis məntiq-Fuzzy Logic (FL) soft kompüterinin aparıcı və təşkilədicisidir. Bu məntiq hesablamının deyilişi və interpretasiyasını təmin edir.

Bu məntiqi deyilişdən sənaye sahələrində, robototexnikada, mürəkkəb sistemlərdə, qərarların qəbul olunmasında, diaqnostikada, verilənlərin sıxılmasında, 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 həlledici paralel rəqəm kompüterlərinin qurulmasına imkan verir. Neyrokompüterlərin yaranması, onların neyron şəbəkələrinin modelləşdirilməsi məsələlərində istifadə olunması

EHM-lərin funksional imkanlarının köklü artmasına şərait yaradır.

2.13. Süni intellekt sistemlərində biliyin təsviri

Süni intellektin 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 formalaşdırmaq lazımdır. Bunu yazmağa mütəxəssis – tətbiqçi və riyaziyyatçıların birlikdə işləməsi tələb olunur. Problemi formalaşdırmaq üçün modelin konseptual sxeminin qurulması və ya seçilməsi tələb olunur.

İkincisi, biliyin təsviri problemdir. Bu da öz növbəsində biliyi formalizə olunmuş- qurulmuş aparatın köməyi ilə EHM yaddaşında saxlamaqdır.

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

Dördüncü, texnologiya problemdir ki, bunun da həlli ilə adətən sistem proqramçılar məşğul olur. Bu modellərin proqram 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 qısaldır. Təcrübədə çox vaxt konseptual model, empirik modelə çevrilir və bir qayda olaraq yazılı xarakterə malik olur.

Çox hallarda biliyi deklorativ və prosedur biliyə bölürlər.

Prosedur bilik fəaliyyətin ardıcılığı ilə yazılır və onlardan məsələnin həlli üçün istifadə edilir. Bu EHM üçün proqram, alqoritmlərin sözlə yazılması, müəyyən məhsulun yığılması üçün təlimat və s. ola bilər.

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

Süni intellekt sistemləri özlərinin tərkibində hökmən EHM qoşulmuş mürəkkəb proqram-aparat 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 aparılarkən «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. **İnteqrasiya** – məqsədi verilənlərdən vəziyyətin aşkar şəkildə izahının yazılmasının təmin olunması;
2. **Diaqnostik** – məqsədi diaqnoz qoyulması;
3. **Proyektləşdirən**–məqsədi hər hansı bir obyektin proyektləşdirilməsi;
4. **Planlaşdırıcı** – məqsədi müxtəlif ssenarilər üzrə işlərin paylanması;
5. **Monitorinq**– 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 hüquqşünas tərəfindən yaradılır və bir sahə üzrə hər hansı bir məsələnin həllində hüquqşünasa köməkçi rolunu oynayır. Belə sistemlərin istifadəçisi əsasən onların səlahiyyətinə aid olmayan işlərlə rastlaşan praktik hüquqşünaslar 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 informa-siyanın qəbulu və emalı prosesləri baş verir. Hər bir freym bir konseptual obyektə təsvir edir. Bu obyektə aid olan faktlar, xassələr freym struktur elementi olan **slotlarda** əks olunur. Məsələn: «otaq» freyminin slotları bu otağın «eni», «uzunluğu», «hündürlüyü», «pəncərələr», «qapı», «döşəmə» və s. aid ola bilər. Slotlar bir növ bu obyektlərin parametrlərini əks 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» obyektı üçün freymə baxaq baxaq:

(Müəllim

S.A.A.(Məmmədov.A.V.)

Elmi dərəcəsi(namizəd)

Elmi adı(dosent)

Vəzifəsi(dosent)

.....).

Buradan görüldüyü kimi freym bir növ verilənlər bazasının analoqudur, lakin freymın 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 proqram dilləri mövcuddur.

2.15. Ekspert sistemlərinin xarakteristikası, strukturu və istifadə qaydaları

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

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

2. Ekspert sistemlərin köməkliliyi ilə müxtəlif sahədə işləyən mütəxəssislər proqramlaşdırmanı bilmədən, onları maraqlandıran əlavələri işləyə bilərlər. Praktiki məsələlərin həllində ekspert sistemlərinin köməkliliyi ilə ələ nəticələr

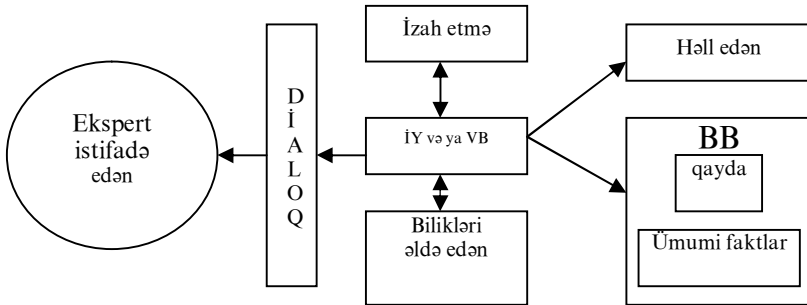
almaq olur ki, onlar heç də insan ekspertlərin aldığı nəticədən pis olmur və bəzi hallarda ondan üstün olurlar.

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 süni intellekt, proqramlaşdırma, riyaziyyat və məntiqdən uzaqdır. Belə adamlar üçün ekspert sistemlər gündəlik işləməyə kömək etməlidir və eyni zamanda onlarla işləmək çox sadə olmalıdır.

İnsan fəaliyyət növlərinin çoxunda istifadə etdiyi biliyin dəqiq formalaşdırılması mümkün olmur. Daha dəqiq desək, biliyin o hissəsi ki, mütəxəssislər, alimlər tərəfindən dərslük, məqalə, əsər, instruksiya və s. şəkildə formalaşdırılır, yazılır və onu əldə edib oxumaq istifadə etmək olur. Biliyin digər bir hissəsi də mövcuddur ki, ona yiyələnmək 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 lazım gələndə, həmin bilgiləri istifadə edənlərə onların başa düşdüyü formada verməlidir. 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 (şəkl.1).



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

Bilik bazası: Ekspert sistemlər də uzunmüddətli verilənlərin saxlanması üçün istifadə olunur. Bunlar baxdığımız 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 ardıcılığını 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 artırsın.

Dialog komponenti istənilən istifadə edənlə dostcasına 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 obyekt, onun xarakteristika və qiymətlərini təyin edir. Qaydalar baxdığımız 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 yönəlmiş alət vasitələri proqram vasitələrindən əlavə aparat və texniki vasitələri də özündə birləşdirir. Proqram alət vasitələri aşağıdakı xarakteristikaları müəyyən edir: təyinatı; 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 ayırırlar: təcrübə, tədqiqat və kommersiya.

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

Tədqiqat mərhələsində alət vasitələri yoxlanılmış, sənədləşdirilmiş olurlar və yaradıcıları tərəfindən müşayət oluna bilirlər. Buna baxmayaraq onlar az effektiv 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 proqramda istifadə etməklə proqram 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 empirik və ya sadələşdirilmiş qaydalaradır. 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-cı 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 nəsli bir-birini əvəz etmişdir. Kompüterlərin

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

Kompüterlərin «intellektual imkanları» proqramlar³ vasitəsilə reallaşdırılır. Kompüterlərin proqram təminatını 3 böyük qrupa bölmək olar:

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

b) **Tətbiqi proqram paketləri.** Bu qrup proqramlar bir və ya bir neçə konkret məqsədli məsələlərin həlli üçün nəzərdə tutulmuş proqramlardır.

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

³Proqram ardıcıl yerinə yetirilən və alqoritmik dildə yazılmış əməllər ardıcılığıdır.

daşıyıcılarında saxlandıqda ikilik kodla⁴ (binary digit) kodlaşır ki, onu fayl adlandırırırlar. Məhz buna görə informasiya vahidi olaraq 1 bit qəbul edilmişdir.

Hər bir faylın öz adı və ünvanı vardır. Ünvan faylın 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 proqrama malikdir. Disketlər, bərk və kompakt disklər “cığirlara” və sektorlara bölünmüşdür⁵. Ən birinci cıgır və ya “0”-cı cıgır -yükləmə sektoru (Boot Record) sistem xarakterli olub, onda diskin formatı haqqında əməliyyat informasiya yerləşir⁶. 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 faylın yerləşdiyi cıgır 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 cıgırda 18 sektor olmaqla 80 cığıra bölünür.

2.18. Kompüter şəbəkələri

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

⁴ Həmin kod 0 və 1 rəqəmlərindən təşkil olunmuşdur.

⁵ Diskin cığirlara və sektorlara bölünməsi formatlaşma adlanır.

⁶ Əgər disk "yükləmə" diski kimi formatlaşsın, bu zaman əməliyyat sisteminin yüklənməsini təmin edən xüsusi proqram da "0" -cı cıgırda yerləşəcək.

radiatorabidədən, peyk rəbitəsindən 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 rəngli, serverli⁷ lokal hesablaşma şəbəkələri tətbiq olunur. Bir rəngli şəbəkələrdə hər bir kompüter «eyni hüquqludur», kompüterlər arasında təcili ierarxiyası yoxdur, hər kompüter həm klient, həm də server rolunu oynayır. Bu tip şəbəkələr az saylı istifadəçilərin tələbatını tam təmin edir⁸. Lakin şəbəkədə şəbəkə idarəçiliyi xidməti nəzərdə tutulmadığına görə informasiyanın effektiv qorunmasına zəmanət azdır. Bir rəngli şəbəkələrin fəaliyyəti üçün əlavə program təminatına ehtiyac yoxdur. Windows 95,98,2k,XP, Windows NT Workstation əməliyyat sistemləri bu işin öhdəsindən tam gəlir⁹. Şəbəkədə kompüterlər kompakt şəkildə yerləşdirilir.

Lokal şəbəkələr:

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

Serverli şəbəkələrdə ümumi verilənlərdən istifadəyə icazə əməliyyat sisteminin şəbəkə idarəçiliyinin sistem siyasəti vasitəsilə həyata keçirilir. Bu şəbəkələr daha etibarlı olub, kompüterlərə say məhdudluğu qoymur. Serverlərin diskələrində 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

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

⁸ Bu tip şəbəkələrdə kompüterlərin sayı 10-dan yuxarı olmur.

⁹ 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 göstəricilərilə 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 proqram 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. Proqram təminatının server hissəsi adətən verilənlər bazasından, Verilənlər Bazasını İdarəetmə Sistemlərindən (VBİS) və bir və ya bir neçə problem yönümlü proqramlardan ibarət ola bilər. Bu proqramlar vasitəsilə sorğuya uyğun informasiyanın işlənməsi həyata keçirilir. Sonra sorğunun nəticələri sorğu sahibinə-klientə qaytarılır. Problemyönümlü proqramlar tətbiq sahələrindən asılı olaraq müxtəlif funksiyaları, məsələn sorğunun paritet əsasında yerinə yetirilməsinə, informasiyanın ehtiyat sürətinin 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 proqramlarının yerinə yetirilməsi üçün yüksək texniki göstəricili kompüterlər tələb olunmur.

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

Ян буюцк глобал компцтер шябьякяси INTERNET компцтер-информасийа шябьякясидир.

1.3.Say sistemləri

Say sistemləri-ədədlərin yazılması 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 baxmayaraq heç bir dəyişikliyə uğramır. Buna misal olaraq Roma say sistemini göstərmək olar. Məsələn CCCXXI-də C bütün mövqələrdə 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 yüzü, ikinci 6 vahidi, üçüncü 6 isə onda altını göstərir. İstənilən say sistemi öz əsası ilə xarakterizə olunur.

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

Say sisteminin **əsas**-ədədin həmin sistemdə göstərilməsi üçün istifadə olunan müxtəlif rəqəmlərdir. Sistemin əsasını istənilən natural ədədi götürmək olar-2,3,4,... və s. Ona görə də sonsuz sayda say sistemi təşkil etmək mümkündür: ikilik, üçlük, dördlük 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:

Tərtiblər 3 2 1 0 -1

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

Tərtiblər 2 1 0 -1 -2

Rəqəmlər 2 7 6, 5 $2_8 = 2 \cdot 8^2 + 7 \cdot 8^1 + 6 \cdot 8^0 + 5 \cdot 8^{-1} + 2 \cdot 8^{-2}$

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.

Səkkizlik say 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 görə də 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

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

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

olar.

İkilik say sistemində hesabi əməllər aşağıdakı cədvəl üzrə aparılır:

| Toplama | Çıxma | Vurma |
|---------------|---------------|--------------|
| 0+0=0 | 0-0=0 | 0·0=0 |
| 0+1=1 | 1-0=1 | 0·1=0 |
| 1+0=1 | 1-1=0 | 1·0=0 |
| 1+1=10 | 10-1=1 | 1·1=1 |

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

$$\begin{array}{r} (+) 1011,1 \\ 101,01 \\ \hline 10000,11 \end{array}$$

2) $11011 - 111 = 10100$

$$\begin{array}{r} (-) 11011 \\ 111 \\ \hline 101100 \end{array}$$

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

$$\begin{array}{r} (*) 11001 \\ 11,101 \\ \hline 11001 \\ 11001 \\ 11001 \\ 11001 \\ \hline 1011010,101 \end{array}$$

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

Səkkizlik say sistemi

Səkkizlik say sisteminə ədədlər 0,1,2,3,4,5,6,7 rəqəmlərinin vasitəsilə yazılır. Sistemin əsası isə səkkiz götürülür. Bu say sisteminə bütün ədədlər göstərilən rəqəmlərin ardıcılığı ilə yazılmaqla tam və kəsr hissələr vergüllə ayrılır. Hər bir böyük tərtib özündən kiçik qonşu tərtibdən səkkiz dəfə böyükdür.

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

Məsələn:

$$1) 12345670Q = 1 \cdot 8^7 + 2 \cdot 8^6 + 3 \cdot 8^5 + 4 \cdot 8^4 + 5 \cdot 8^3 + 6 \cdot 8^2 + 7 \cdot 8^1 + 0 \cdot 8^0 =$$

$$2) 2097152 + 524288 + 98304 + 16384 + 2560 + 384 + 56 = 2739128_{10}$$

Səkkizlik say sisteminə 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 sisteminə aşağıdakı kimi yazılır:

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

Çıxma əməli praktikada onluq say sisteminə olduğu kimi aparılır.

Misallar:

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

$$\begin{array}{r} (+) 234,15 \\ 101,73 \\ \hline 336,10 \end{array}$$

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

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

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

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

Onaltılıq say sistemi

Onaltılıq say sistemində aşağıdakı rəqəmlərdən və simvollarından 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 aparılır:

Misallar:

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

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

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

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

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

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

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 əsasında kiçik olsun.

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

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

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

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

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

Bu qayda ilə 1726_8 ədədi onluq say sistemində 982_{10} -ə uyğundur, onluq say sistemində 127_{10} ədədi ikilik say sistemində 111111_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 (tetrad) ilə əvəz etmək lazımdır.

Məsələn:

$$537,1_8 = 101 \ 011 \ 111, \ 001_2; \ 1A3, F_{16} = 1 \ 1010 \ 0011, \ 1111_2$$

$$\qquad\qquad\qquad 5 \quad 3 \quad 7 \quad 1 \qquad\qquad\qquad 1 \quad A \quad 3 \quad F$$

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

$$10101001,10111_2 = 10 \ 101 \ 001, \ 101 \ 110_2 = 251,56_8$$

$$\qquad\qquad\qquad 2 \quad 5 \quad 1 \quad 5 \quad 6$$

$$10101001,10111_2 = 1010 \ 1001, \ 1011 \ 1000_2 = A9, B8_{16}$$

$$\qquad\qquad\qquad A \quad 9 \quad B \quad 8$$

75 ədədini onluq say sistemindən ikilik, səkkizlik və onaltılıq say sistemə 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 alqoritmədən istifadə edə bilməsi üçün alqoritmın necə təsvir olunması çox əhəmiyyətlidir.

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

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

Alqoritmik prosesi təsvir etmək üçün, əlbəttə, adi danışiq 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 simvollarından istifadə etməklə yazmağa imkan verən təsvir qaydaları, onların yazılması 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 müdiri vəzifəsinə qoyulmuş, bir neçə coğrafi səyahət etmişdir. Onun 37 fəsil və 116 cədvəldən ibarət ən görkəmli əsəri olan “Zidə 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 coxsaylı alqoritmlərlə rastlaşırıq.

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

havada gəzişirik. Evə qayıdıb qıraət edirik və yatağımıza girib yatırırıq.

Alqoritm 4.2 (Dərsin gedişi). Zəng vurularkən, sinfə daxil olub, öz yerimizdə otururuq. Müəllim gələndə zaman ayağa qalxıb, onunla salamlaşırıq və onun göstərişi ilə yerimizdə əyləşib, dərsdə iştirak edirik. Dərsin sonunda zəng vurulduğu zaman ayağa qalxıb müəllimlə sağollaşırıq. Müəllim sinifdən çıxdıqda, dərs ləvazimatlarımızı yığışdırıb, sinifdən çıxırıq.

Hər iki alqoritmə 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 aşağıdakılar aid edilir:

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

-**nəticəvilik** – məsələnin həli üçün aparılan sonlu sayda 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 alqoritmının ilkin verilənlərdən asılı olmaması mümkünlüyü.

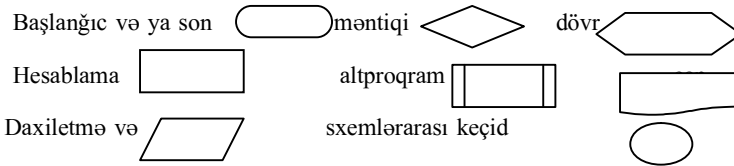
Bunlardan başqa, alqoritmlərin **sadə** və **yığcam** olması, alqoritmə uyğun programın icrasında **operativliyin** gözlənilməsi də vacib şərtlərdəndir. Alqoritm elə qurulmalıdır ki, sonradan o, digər istifadəçilər, uzun müddət keçdikdən sonra isə hətta alqoritm quran şəxs üçün asan qavranılsın. Alqoritmlərdə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

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



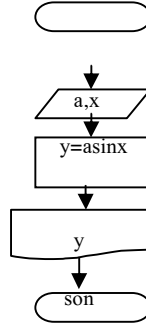
Bloklar bir-biri ilə istiqamətlənmiş düz xətt parçaları ilə birləşdirilir. Əgər parçada istiqamət göstərilməyibsə, onda istiqamət sxem üzrə yuxarıdan aşağıya, və ya soldan sağa qəbul olunur.

Məsələn:

İxtiyari x arqumenti üçün $y = a \sin x$ 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 hesablamaq olar. Hesablamaların nəticəsi əməli yaddaşa olacaq. Bu nəticənin çap edilməsi ilə alqoritm başa çatır. Alqoritmın blok-sxem təsviri.

başlangıç



Alqoritmlər:

1. *Xətti*
2. *Budaqlanan*
3. *Dövrü*

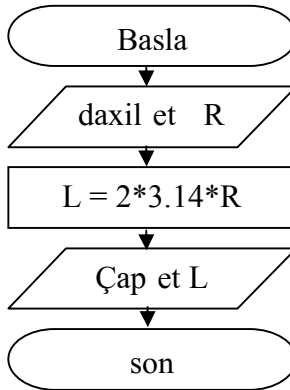
struktura malik olurlar.

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).

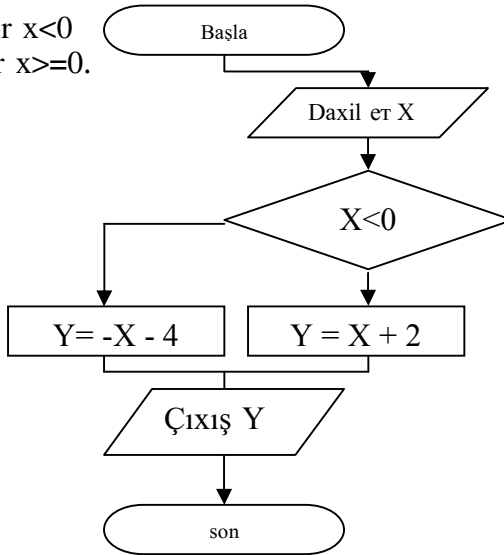
Əksər alqoritmlərdə onun addımlarının ardıcılığını müəyyən edən şərtlər olur. Bu cür alqoritmlərə budaqlanan alqoritmlər deyilir.

Misal:

Y-in qiymətini hesablamaq üçün alqoritm tərtib edin:

$$Y = X + 2 \quad \text{əgər } x < 0$$

$$Y = -X - 4 \quad \text{əgər } x \geq 0.$$

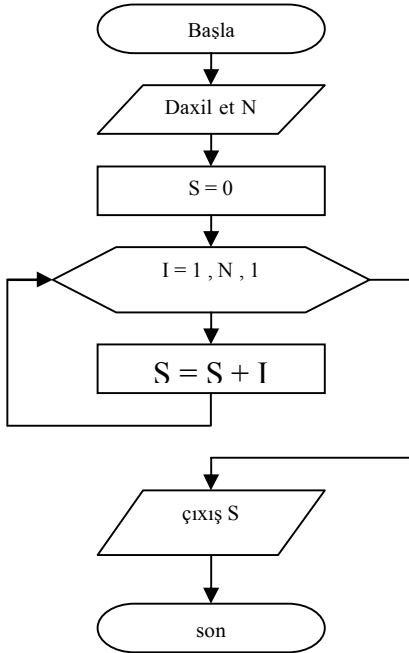


3. (Dövrü strukturlu alqoritmlər).

Bir çox alqoritmlər mövcuddur ki, onları əmələ gətirən addımların bəziləri dəfələrlə təkrar olunur. Bu cür alqoritmlərə dövrü strukturlu alqoritmlər deyilir. Alqoritmın 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 işə 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, klaviaturanın 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 Sistemini istifadəçilərə təqdim etdi. Bu əməliyyatlar sistemi öz başlanğıc tarixini 1986-cı ildən götürməsinə baxmayaraq, 90-cı 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 proqramlar 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 proqramlardır və müxtəlif məsələlərin yerinə yetirilməsini təmin edir. Bu sistemdə **XP**-hərfləri **eXPeriense** ingilis sözlərinin bir hissəsidəir və **bilik, həyati 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** ƏS-nin fərdi kompüter istifadəçilərinin bütün tələblərinə cavab verən üç versiyasını təqdim edir.

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

Windows XP Home Edition-rəqəmsal multimediyaya 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 yönəlmiş ox ilə ⌵ şəra 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 fasilə ilə iki dəfə basılması;

Dəşinmə–sol düymə basılı olaraq Siçanın hərəkət edilməsi.

Hər hansı bir əməliyyat sistemində 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 Əməliyyatların hər hansı biri yerinə yetirildikdən sonra **Windows XP** ƏS-inin əsas pəncərəsi «işçi stol» ekranda əks olunur.



Şək.3.1

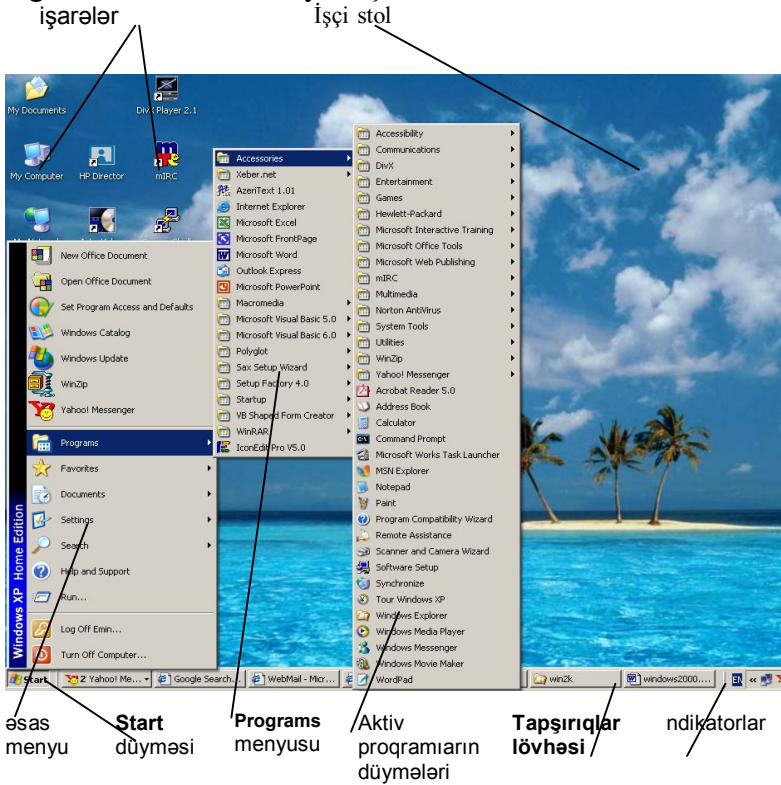
3.3. İşçi stol

Windows XP Əməliyyatlar sistemi yükləndikdən sonra ilk olaraq ekranda üzərində sənədin¹⁰, qovluqların, proqramların, Windows əlavələrinin¹¹ qrafiki təsviri – nişanlar və yarlıqlar olan **İşçi stol** (Рабочий стол, Desktop)

¹⁰ Sənəd- müəyyən proqramlar vasitəsilə yaradılan fayldır.

¹¹ 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, proqram 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 Neighborhood)
4. **Mənim sənədlərim** (Мои документы, My Documents)
5. **Internet Explorer** və s¹².

İşçi stol 2 idarəedici elementə: **Başla** (Пуск, Start) düyməsinə və **Məsələlər panelinə** (Панел 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 |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proqramlar (Программы, Programs) | Proqramlar siyahısından bu və ya digər proqramı yükləyə bilərik. |
| Sənədlər (Документы, Documents) | İstifadə edilmiş axırncı 15 sənədin siyahısından bu və ya digər sənədi açə bilərik |
| Axtarış (Поиск, Find) | Qovluğə, faylı, elektron poçt məlumatını, şəbəkəyə qoşulmuş kompüteri axtarış tapmağa imkan verir. |
| Sazlama (Настройка, Settings) | Kompüteri öz zövqümüze və tələbatımıza görə sazlamaq imkanını yaradır. |
| Araşış (Справка, Help) | Windows Əməliyyatlar sisteminin iş prinsipi haqqında məlumat almağa imkan verir. |
| Yerinə yetirmək (Выполнить, Run) | Adı ilə proqramı yükləmək, sənədi və ya qovluğə açmağa imkan verir. |
| İşi bitirmək (Завершение работы, Shut Down) | Kompüteri söndürmək və ya yenidən yükləməyə imkan verir. |

¹² Bu nişanların funksiyaları ilə sonrakı paragraflarda tanış olacağıq.

İstifadəçinin tələbatından asılı olaraq menyudakı əmrlər bu və ya digər şəkildə fərqlənə bilər. Məsələn panelində üzərində Internet proqramlarının 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. Məsələn panelinin sağ küncündə indikasiya paneli yerləşir. İndikasiya panelində sistem saatının indikatoru, klaviatura göstəricisi¹³, səs tənzimləyicisi və s. indikatorlar yerləşə bilər.

İşçi stol üzərindəki hər bir nişan və yarlıq konkret obyektə təmsil edir. Həmin obyekt haqqında informasiya almaq üçün kursoru nişanın üzərinə qoyub siçanın 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 yarlıqı ləğv etmək üçün kursoru nişanın üzərinə qoyub, siçanın 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 mümkündür. Bunun üçün kursoru **Zibil qutusu** nişanı üzərinə qoyub, 2 dəfə siçanın sol düyməsini

¹³ Klaviatura göstəricisi kiril əlifbasından latın əlifbasına keçidi təmin edir.

sıxmaq lazımdır. Açılmış pəncərədə qutudakı ləğv olunmalı informasiyanın siyahısı görünəcək. Bu və ya digər lazımi informasiyanı seçib, fayl menyusundan **Bərpa etmək** (Восстановить, Restore) əmrini yerinə yetirmək lazımdır. Eyni qayda ilə, **Zibil qutusunun** dolmasını gözləmədən ayrı-ayrı faylları və bütünlüklə **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):

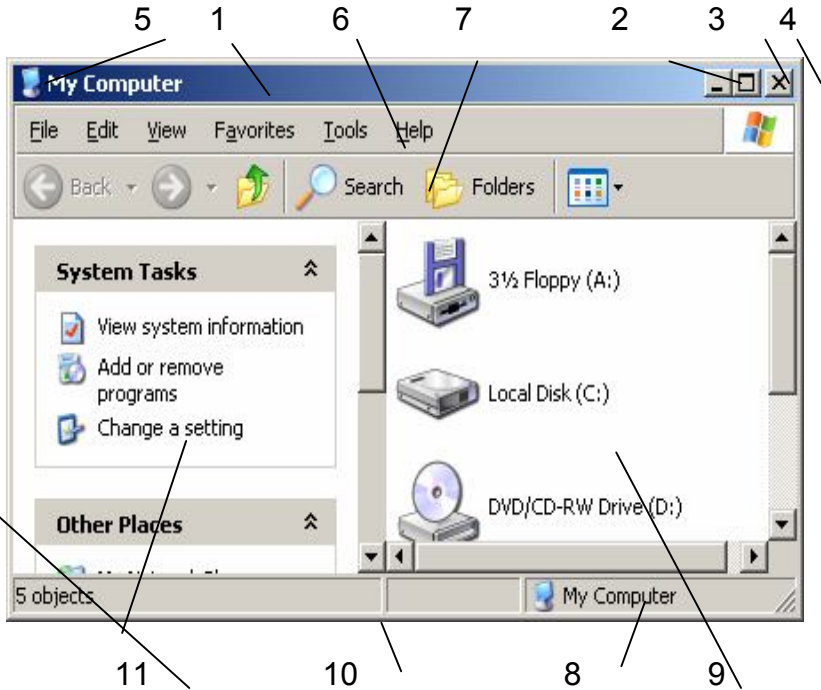
- 1 – **başlıq sətiri** – pəncərənin ən yuxarı hissəsi, burada adətən pəncərənin və ya proqramın adı yerləşir;
- 2 – **pəncərənin gizlədilməsi üçün düymə**;
- 3 – **pəncərənin bərpası üçün düymə** (görünüşü pəncərənin vəziyyətindən asılıdır);
- 4 – **pəncərənin bağlanması üçün düymə**;
- 5 – **sistem menyusunun düyməsi** – pəncərəyə aid sistem əməliyyatlarından ibarət menyunu açır;
- 6 – **menyu sətiri** – 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.



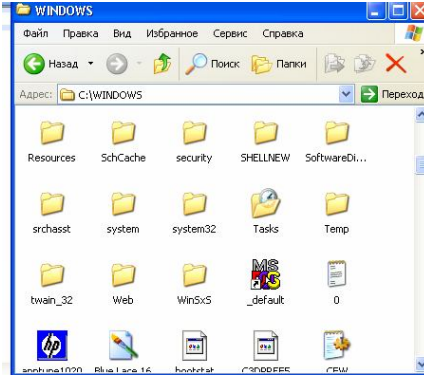
Şəkil 3.3

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.

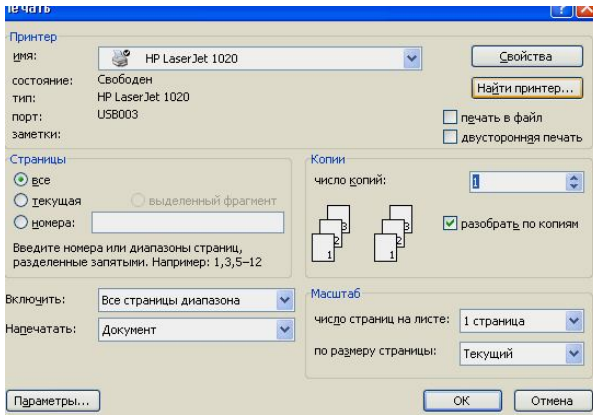
2. Proqram pəncərəsi.

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

-  pəncərəni bağlayan;
-  pəncərənin ölçüsünü böyüdüüb 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 sətirlərinin köməylə həyata keçirilir. Aşağıdakı şəkildə dialoq pəncərəsinin ən çox rast gəlinən elementlərindən bir neçəsinin izahı verilmişdir.

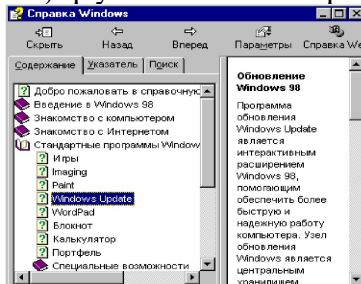


Şəkil 3.5

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 kursoru 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.



Şək.3.6.

WindowsXP-də çoxsaylı məsələ rejimi eyni vaxtda bir neçə pəncərə ilə işləməyi təmin edir. Pəncərənin yerini dəyişməyə kursoru pəncərənin sərlövhə sətrinə qoyub siçanın sol düyməsini sıxıb buraxmaq şərtilə hərəkət etdirməklə nail olmaq olar. Pəncərənin ölçülərini dəyişmək üçün isə kursoru pəncərənin sərhədinə qoyub¹⁴ siçanın sol düyməsini sıxıb hərəkət etdirmək lazımdır.

Pəncərələrin bağlanması: hər hansı bir proqramla işi



başla zətdırmaq gəzgn 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** sətriniseçməklə;
- Pəncərənin sistem menyusu siyahısından **Close** seçməklə.

3.5.Fayl sistemi

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

Nümunə:  **WindowsXP.doc**

Sənəd adı və genişlənməsindən aşağıdakı işarələrdən istifadə etmək olmaz:

* ? \ / | : < > "

Faylın növünü ОНУН genişlənməsindən başqa faylların nişanlarıda olan şəkillər həmin faylların hansı tip fayllara

¹⁴ Bu zaman kursor öz formasını dəyişib ↔ şəklini alacaqdır.

aid olduğunu göstərir. Aşağıdakı cədvəldə bunların bəzi nümunələri əks olunmuşdur.



– **com, exe** genişlənməsi olan fayllar. Adətən icra olunmağa hazır olan program fayllarıdır (yeni 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 içində 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** faylının yolu aşağıdakı kimidir:

C:\My Documents\Müqavilələr\ Windows.doc

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



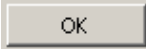
Şək.3.7.

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

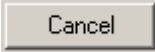


Şək.3.8.

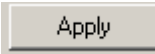
Bu pəncərədə olan əməllərin köməyi ilə faylın, novluğun adını dəyişdirmək, arxivləşdirmək, parametrlərinə baxmaq, silmək, sürətini yaratmaq, yaddaşda olan informasiyanı bərpa etmək və s. Əməliyyatları yerinə yetirmək olar.



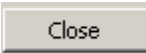
– Dəyişilən parametrləri *saxlamaqla* pəncərəni bağlayan düymə;



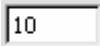
– Dəyişilən parametrləri *saxlamamaqla* pəncərəni bağlayan düymə;



– Pəncərəni bağlamadan parametrləri tətbiq edən düymə;



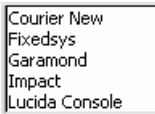
– Artıq parametrləri tətbiq olunmuş pəncərəni bağlayan düymə;



– **Mətn sahəsi** – klaviaturadan mət daxil etmək üçün nəzərdə tutulan düzbucaqlı ilə məhdudlaşdırılmış sahə; bu sahəyə mətn daxil etmədən öncə daxilində mausun sol düyməsini basın;



– **sayğac** – sağ tərəfində iki “ox” düyməsi olan rəqəm sahəsi; rəqəmi sahənin içinə 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

– **açılan siyahı** görünən hissədə yalnız bir (seçilmiş) sətiri göstərir , tam siyahıya baxmaq üçün ▼ düyməsi istifadə olunur;

All
 Current page

– **rejim düymələri** – qara nöqtəli (və ya nöqtəsis) dairelər, bir neçə mümkün varinatdan birini seçməyə imkan verir;

Custom

– **qutu** – kvadrat indikator sahəsi (daxilində ✓ işarəsi ola bilər) hər hansı bir rejimin və ya parametrin aktivləşməsi üçün istifadə olunur. Qutunun içindəki işarə 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. Dialog pəncərələri

Köməkçi sistemi(Help)

Köməkçi stemini aşağıdakı üsullar ilə aktivləşdirə bilərsiniz:

- dialog 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?** sətirini seçməklə;
- Klaviaturadakı **F1** düyməsindən istifadə edə bilərsiniz.
- Cari proqramın **Help** menyusunda yerləşən müvafiq sətiri seçməklə.
- **Start** menyusundan **Help** sətirini seçməklə

Burada bütün mövzuların siyahısını görmək 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 pəncərəsi

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? ▶

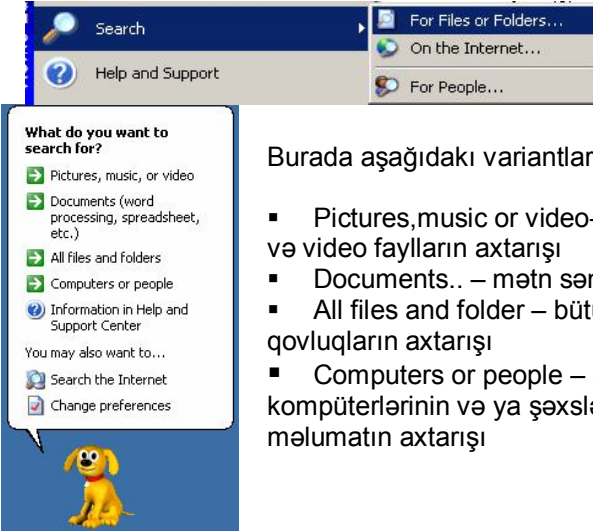
More advanced options ▶

3.7. Faylların 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 proqramın yerləşməsinə müəyyən etmək üçün istifadə olunur.

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

Ekranə 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 faylın adı üzrə axtarışı yerinə yetirmək üçün **All or part of the file name** sahəsinə faylın adını tam və ya qismən daxil edin. Faylın 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 [v]

from 10/09/2003 [v]

to 10/09/2003 [v]

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

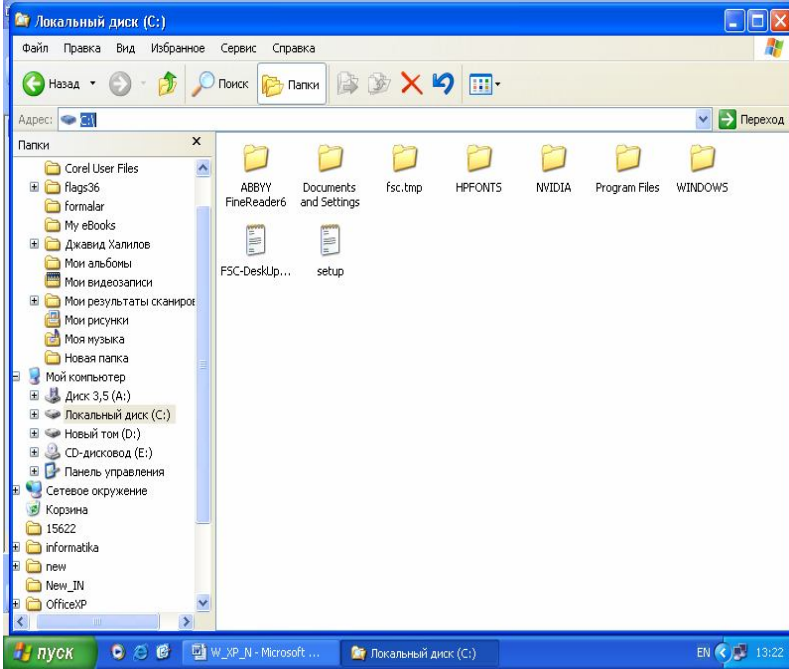
daimi yaddaş qurğularında (sərt disklərdə) axtarış yerinə yetirir.

Axtarışın bir sıra digər amilləri də mövcuddur. Məsələn, faylları yaddaşa verilmə tarixi ilə axtarılıb 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* sətirini aktivləşdirib **from** hissəsindən başlanğıc tarixi, **to** hissəsindən isə son tarixi qeyd edin.

3.8. Windows bələdçisi

Windows Bələdçisi (Проводник, Windows Explorer) proqramı **Qovluqlarla və fayllarla iş Baş menyunun Proqramlar** (Программы, Programs) bölməsinin **Bələdçi** (Проводник, Windows Explorer) əmrini yerinə yetirməklə yüklənir. Bu zaman açılmış proqram pəncərəsi (şək.3.10) sərlövhə və menyü sətirindən, 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 siçanın 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 kursoru "-" işarəsinin üzərinə qoyub siçanın sol düyməsini sıxmaqla nail ola bilərik.

Sağ hissədə açılmış qovluğun tərkibi əks olunur.

Qeyd edək ki, əksər Windows pəncərələrində olduğu kimi, pəncərənin ümumi görünüşü menyü sətrinin **Görünüş** (Vid, View) menyusu ilə tənzimlənir. Görünüş menyusu aşağıdakı əmlər 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 ölçüdə görünüşünü təmin edir.

4. **Kiçik nişanlar** (Мелкие значки, Small Icons). Bu əmr qovluqların və faylların nişanlarının kiçik ölçüdə görünüşünü təmin edir.

5. **Siyahı** (Список, List). Fayl və qovluqların adı əlifba siyahısı 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. Proqram diskə, qovluqlarla və fayllarla işi təmin edir. Belə ki, qovluğu (faylı)¹⁵ **İşçi stolun** üzərində,

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

bərk diskdə¹⁶ və şəbəkə diskində yaratmaq mümkündür. Yeni qovluğu (faylı) yaratmaq üçün ilk növbədə onun yerləşəcəyi diski 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 klaviaturanın **Enter** düyməsini sıxırıq. Lazımsız qovluğu (faylı) ləğv etmək üçün onu qeyd edib¹⁷, klaviaturanın **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 sorğudialoq 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 sıxıb, 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 istifadəçiyə göndərmək olar. Qovluğun (faylın) **İşçi**

¹⁶ Bu zaman disket diskovodda olmalıdır. Əks halda, bu haqda xəbərdarlıq pəncərəsi açılır.

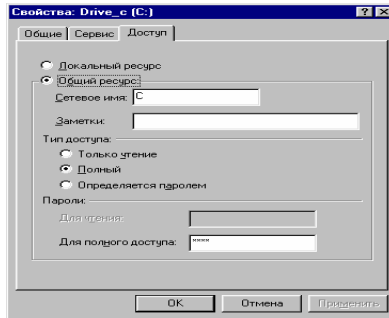
¹⁷ Qovluğu (faylı) qeyd etmək üçün kursoru onun üzərinə qoyub siçanın sol düyməsini sıxmaq lazımdır.

stolda yarlığını yaratmaq istəyiriksə, 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 (faylın) sürətini 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 sürətin yerləşəcəyi qovluğu və ya diski 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 menyu 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 olunursa¹⁸ **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

¹⁸ Bu zaman diskdəki informasiya tamamilə pozulur. Buna görə də yalnız diskdə fayl strukturunda ciddi, xidməti proqramlarla aradan qaldırılan pozuntular və «məualicəsi» mümkün olmayan viruslar aşkar olduqda diski formatlaşdırmaq məsləhətdir.

üçün onları qeyd edib, proqramın **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 «ə» işarəsi 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

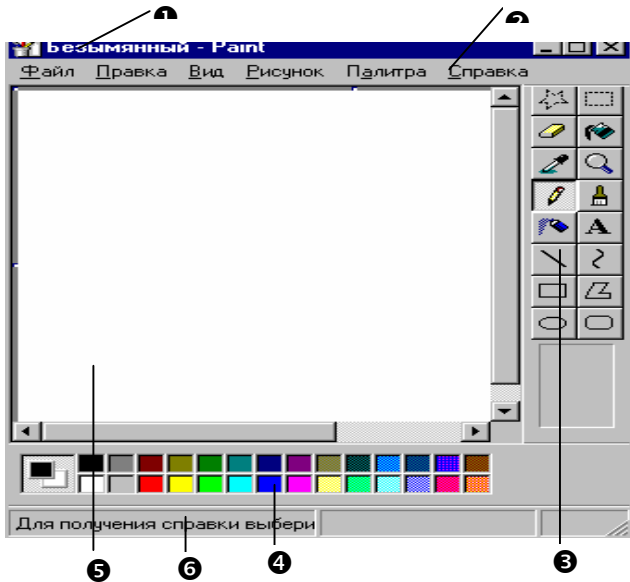
vasitəsilə ayrı-ayrı şəxsləri tapmaq olar. Faylı adına, tipinə, yaranma tarixinə və hər hansı söz birləşməsinə görə axtarıb tapmaq olar

3.9. Standart proqramlar: Word pad və Bloknот

Word Pad və Bloknот (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 dayanmayacağıq.


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-sərlövə sətiri, 2-menyu sətiri, 3-alətlər qutusu, 4-rənglər qutusu, 5-rəsm sahəsi, 6-cari vəziyyət sətiri.


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-Əyri 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-Düzbucaqlı (kvadrat), ellips (çevrə) və ovalkünlü düzbucaqlı (kvadrat) fiqurlarının çəkilməsi. Bu məqsədlə müvafiq olaraq    alətlərini seçirik. Alətlər qutusundan aşağıdakı sahədə çəkiləcək fiqurun rəngli fonla olub-olmamasını müəyyən edirik. Sol düyməni sıxmaqla siçanı rəsm sahəsində hərəkət etdiririk. Nəticədə hərəkət istiqamətində müvafiq fiqur çəkiləcəkdir.




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


4-Çoxbucaqlının çəkilməsi. Bu məqsədlə  alətini seçirik. Alətlər qutusundan aşağıdakı sahədə çəkiləcək fiqurun rəngli fonla olub-olmamasını müəyyən edirik, daha sonra sol düyməni sıxmaqla siçanı rəsm sahəsində hərəkət etdiririk. Nəticədə hərəkət istiqamətində çoxbucaqlının 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 şıçanın 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 rəsmi bu və ya digər rənginin üzərinə qoyub sol düyməni bir dəfə sıxıb buraxmaqla nail olmaq olar. Bundan sonra,    alətlərindən birini seçmək lazımdır.

-aləti adi fırça funksiyasını daşıyır.  seçilmiş qapalı oblastı rəngləyir.  - aləti isə kursorun durduğu nöqtəyə rəng çiləyir.

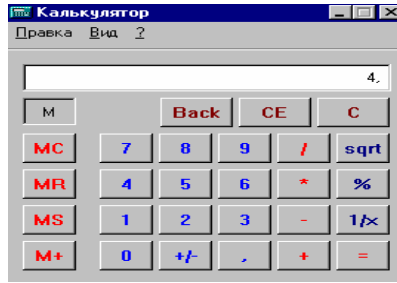
7-Rəsmi müəyyən hissəsinin silinməsi. Bu funksiyanı  aləti görür.

8-Rəsmi müəyyən hissəsinə qeyd etmək.  aləti düzbucaqlı sahəni,  isə ixtiyari sahəni qeyd etməyə imkan verir.

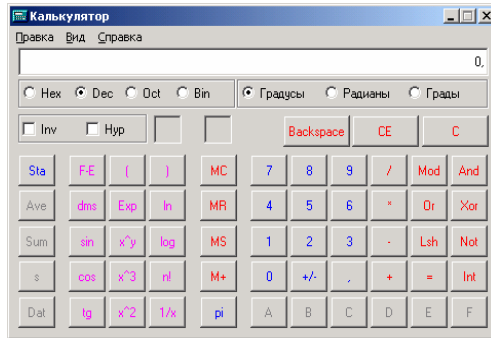
3.11.Standart proqramlar: Kalkulyator

Kalkulyator – adından məlum olduğu kimi elektron kalkulyatorun gördüyü funksiyaları yerinə yetirir və -10^{-303} -dən 10^{303} -ə qədər ədədlər üzərində Əməliyyatlar aparmağa qadirdir. O, iki rejimdə: adi və mühəndis iş rejimlərində işləyir (şək.12-13). Bir rejimdən digər rejimə keçid Proqramın **Görünüş** (Vid, View) menyusunun müvafiq **Adi** (Standard, Obiçny) və ya **Mühəndis** (Scientific, İnjenerniy) əmrlərini seçməklə təyin olunur¹⁹.

¹⁹ Proqram yükləndikdə adətən avtomatik olaraq adi 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 proqram pəncərəsindəki müvafiq düymələrin üzərinə qoyub, siçanın sol düyməsini sıxmaqla və ya digər Windows əlavəsindən daxil olunur. Hesablamanın nəticəsi kalkulyatorun « \Rightarrow » 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 proqram vasitəsilə mübadilə buferində

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

Kalkulyator bir registr yaddaşa malikdir və yaddaşında bir aralıq hesablamının nəticəsini və ya ədədi saxlaya bilər²⁰.

Yaddaşa 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).

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

Kalkulyator adi iş rejimində dörd hesabi əməl (vurma, toplama, çıxma, bölmə), kökalma, ədədin tərs qiymətini, faizini təyin etmə və işarəsini dəyişmə (müsbət 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 | Axırncı daxil olunmuş simvolu pozur |
| CE | İndikator panelindəki ədədi ləğv edir |
| C | Axırncı Əməliyyatları ləğv edir |

Hesablama ardıcıl olaraq həyata keçirilir və bu zaman

²⁰ İkinci ədəd və ya hesablamının nəticəsi yaddaşa daxil olanda əvvəlki avtomatik ləğv olunur.

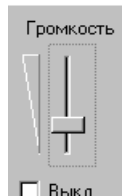
əməl pariteti nəzərə alınmır. Məhz ona görə $2-8*6=-46$ deyil, -36 nəticəsini verir.

3.12. Kompüterin multimedia imkanları

Kompüterin multimedia imkanları yarlıqları **Baş** menyunun **Standart** bölməsinin **Əyləncə** (Развлечение, Entertainmet) proqramlar qrupunda yerləşən **Windows XP** Əməliyyatlar sisteminin aşağıdakı proqramları 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

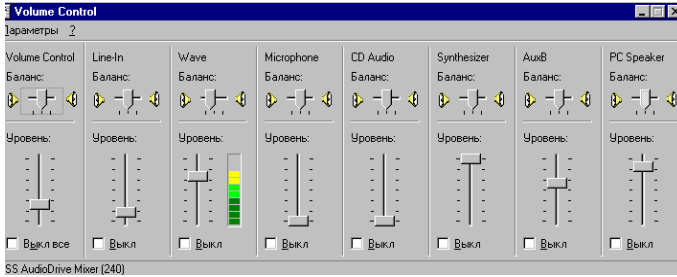
Səs tənzimləyicisi kompüterin ayrı-ayrı qurğularının səsləndirdiyi səslərin ucalığını artırıb-azaldır. Proqramı yükləmək üçün kursoru indikəsiyə panelindəki müvafiq nişanın üzərinə qoyub bir və ya iki dəfə sıxmaq kifayətdir. Bir dəfə sıxdıqda açılmış pəncərənin səviyyə sürgüsünü hərəkət etdirməklə, eyni 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 kalonkaların 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 proqram pəncərəsində (şək. 3.15) ❶-düyməsini sıxıb mikrafonla səsi daxil edirlər. ❷-düyməsini sıxmaqla isə səs yazma prosesini dayandırmaq olar. Sonra isə **Fayl** menyusunun **Saxlamaq** (Сохранить, Save) əmrini yerinə yetirməklə səsi **wav** faylı şəklində diskdə saxlayırlar.

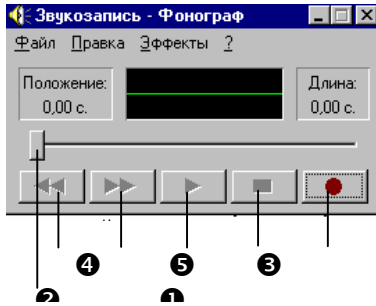
2. *Wav tipli səsləri səsləndirmək.* Bunun üçün ❸-düyməsini sıxmaq kifayətdir. ❹, ❺-düymələri müvafiq olaraq səs faylının əvvəlinə və sonuna keçməyə imkan verir. Fayl səsləndikcə cari vəziyyət sürgüsü soldan-sağa hərəkət edir. Məhz onu hərəkət etdirməklə faylı tam deyil, onun müəyyən hissəsini səsləndirmək olar.

3. *Səs yazma faylını redaktə etmək.*

O cümlədən:

a) Səs yazma faylının 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 vəziyyətdən əvvəl ləğv etmək** (Удалить до текущей позиции və ya удалить после текущей позиции,

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



Şək. 3.16.

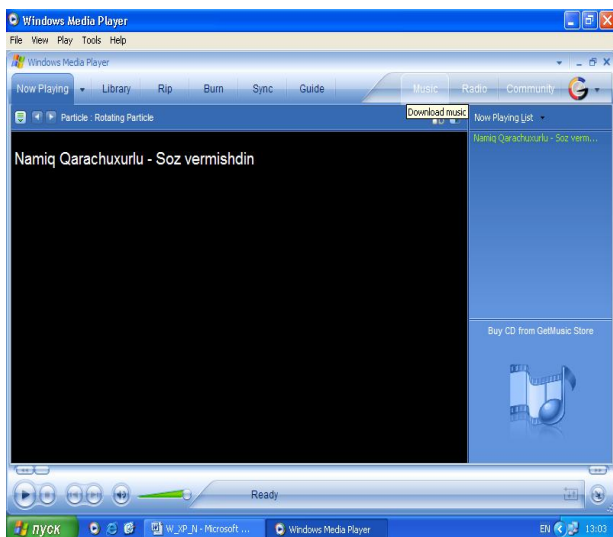
b) Səsləndirmə tempini və səs ucalığını artırmaq və ya azaltmaq. Buna Effektlər (Эффекты, Effects) menyusunun uyğun **Sürəti 100% artırmaq**, (Увеличить скорость (на 100%), Increase Speed (by 100%)), **Sürəti azaltmaq** (Уменьшить скорость, Decrease Speed), **Ucalığı 25% artırmaq**, (Увеличить громкость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

c) Faylın müəyyən hissəsini digər səsyazma faylı ilə əvəz etmək və səsyazma faylını digər faylla qarışdırmaq. Bunun üçün **Redaktə** menyusunun uyğun **Fayl daxil etmək** (Вставить файл, Insert file) və ya **Faylla qarışdırmaq** (Смешать с файлом, 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** (Добавить эхо, Add Echo) – əmrini yerinə yetirmək lazımdır .

3.13. Windows Media Player

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

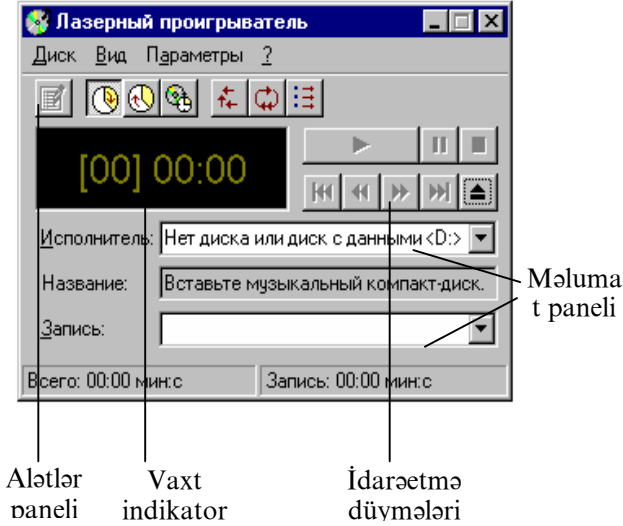


Şək. 3.17.


Pəncərənin idarəetmə düymələri əvvəlki multimedia proqramlarında olduğu kimidir və eyni qayda ilə səsləndirməni idarə etmək olar.

3.14. Lazer disk səsləndiricisi

Proqram lazer diski səsləndirmək üçün nəzərdə tutulub. Proqramın pəncərəsi idarəetmə düymələrinə, alətlər panelinə, vaxt indikatoruna və məlumat panellərinə malikdir (şək. 3.18).



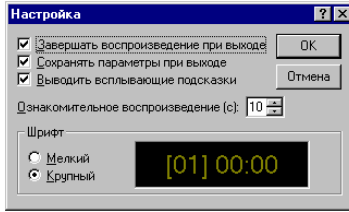
Şək.3.18

Kompakt diski səsləndirmək üçün  düyməsini sıxmaq kifayətdir. Digər idarəedici düymələr vasitəsilə səsləndirməni tənzimləmək və dayandırmaq olar. Alətlər paneli vaxt indikatorunu, idarəetmə və kompakt diskin çıxırlarının 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 .

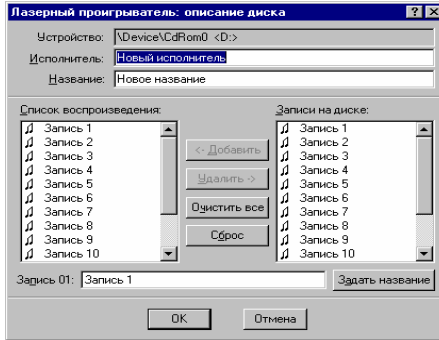
Sazlama (Настройка, Preferences) əmri tanışlıq üçün fraqmentin davam etmə müddətini, pəncərənin görünüşünü dəyişdirməyə, müəyyən olunmuş parametrlərin sonrakı seanslarda da öz gücündə qalmasını müəyyən etməyə imkan verir (şək.3.19).

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 melodiya bu və ya digər «şərh» vermək olar.



Şək.3.19.



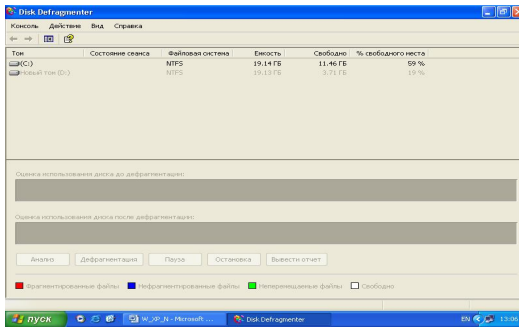
Şək.3.20.

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 çıxmıqda) diskdə baş verən pozuntuları aradan qaldırır. Diski yoxlamaq məqsədilə proqramı yükləyib, açılmış pəncərədə yoxlanılacaq diskin adını və yoxlamanın növünü- Standart (Стандартная, Standart) və ya Tam (Полная, Thorough) seçib **Yüklə** (Запуск, Start) düyməsini sıxmaq lazımdır .

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



Şək.3.20.

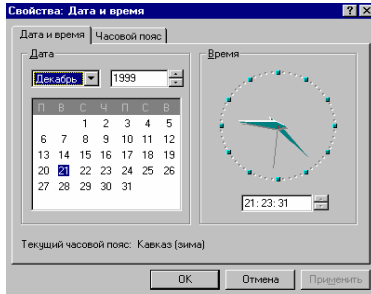
3.16. Kompüterin işinin sazlanması

Qeyd etdiyimiz kimi, kompüterin işinin sazlanması **Baş menyunun Sazlama** bölməsinin əmrləri vasitəsilə həyata keçirilir. Sazlama bölməsinin **İdarəetmə paneli** (Панель управления, Control Panel) qovluğunu açdıqda²¹ qovluğun işçi sahəsində kompüterin qurğularının və Əməliyyatlar sisteminin bir sıra parametrlərini öz zövqümüzə və

²¹ Qovluğu həmçinin Mənim kompüterim (Мой компьютер, My computer) qovluğu və Windows bələdçisi vasitəsilə açmaq olar.

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

Tarix və vaxt (Дата/время, Date/Time). Kursoru nişanın üzərinə qoyub siçanın sol düyməsini 2 dəfə sıxdıqda 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).



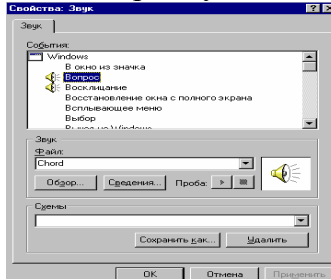
Şək. 3.21.

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 qurşağını müəyyən etməyə imkan verir. Bu məqsədlə açılıb bağlanan siyahıda müvafiq saat qurşağını seçmək gərəkdir. Əgər qış və yay vaxtına keçidi nəzərə almaq tələb olunursa, fiksəedici

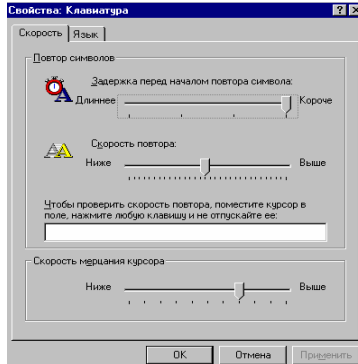
Avtomatik yay vaxtına keçid və əksinə (Автоматический переход на летнее время и обратно, Automatically adjust clock for daylight saving changes) düyməsilə bu rejimi seçmək lazımdır.

Səs (Звук, Sounds) nişanı kor istifadəçilərin kompüterdə 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 mənimsətməyə imkan verir. Bu məqsədlə kursoru nişanın üzərinə qoyub sol düyməni iki dəfə sıxmaqla açılmış pəncərənin (şək.3.22) **Hadisələr** (События, Events) çərçivəsində əks olunmuş siyahıdan səs mənimsədiləcək 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 mənimsətməyə imkan verir. Həmin düyməni sıxdıqda açılmış axtarış pəncərəsində lazımi səs faylını (Wav tipli) seçib **OK** düyməsini sıxmaq kifayətdir.



Şək.3. 22.

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

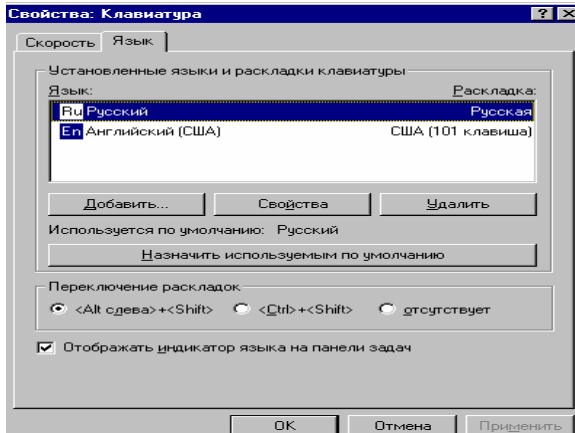


Şək. 3.23.

1. **Sürət** bölməsində sürət tənzimləyicisini hərəkət etdirməklə, düyməni sıxıb saxladıqda simvolun təkrar daxil olma sürətini²², sıxılmış düymənin kəsilməz simvol daxil olma rejimində işləməsi üçün vaxt intervalını və kursurun 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 **Qızgın 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 əks olunur.

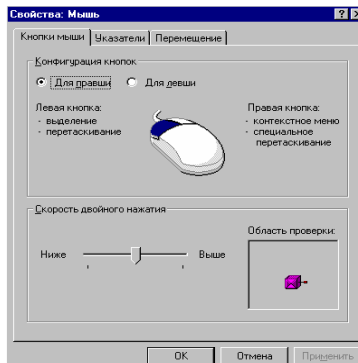
²² Bunu yoxlamaq üçün kursoru sətir sahəsinə qoyub, sol düyməni sıxmaq və klaviaturanın hər hansı bir düyməsini sıxıb saxlamaq lazımdır.



Şək.3.24.

Siçan (Мышь, Mouse) nişanı 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 konfigurasiyasını dəyişmək – adi (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).



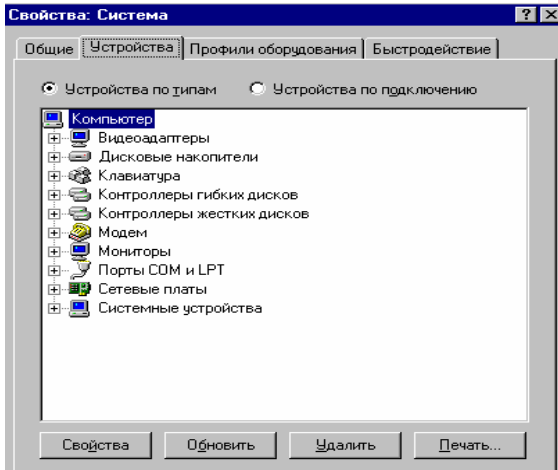
Şək. 3.24.

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 qoyub siçanın sol düyməsini sıxmaq lazımdır və açılmış pəncərədəki təminatlara uyğun hərəkət etmək lazımdır.

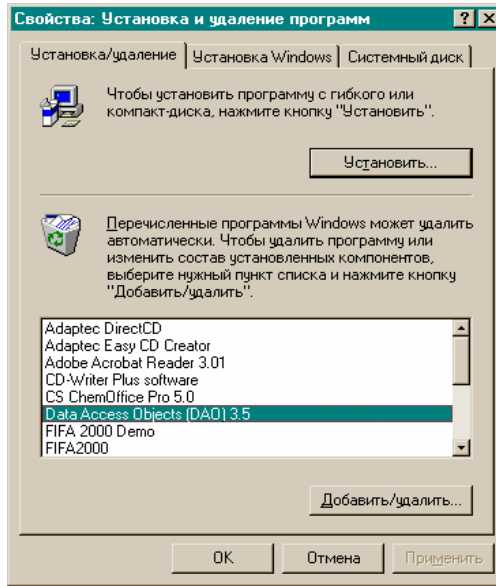
Sistem (Система, System) nişanının dialoq pəncərəsi kompüterin aparat təminatı²³, ƏS-nin versiyası haqda məlumat, qurğuların drayverləri, sistem ehtiyatlarının və virtual yaddaşın ölçüsünü dəyişməyə imkan verir (şək.3.25).



Şək.3.25.

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

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

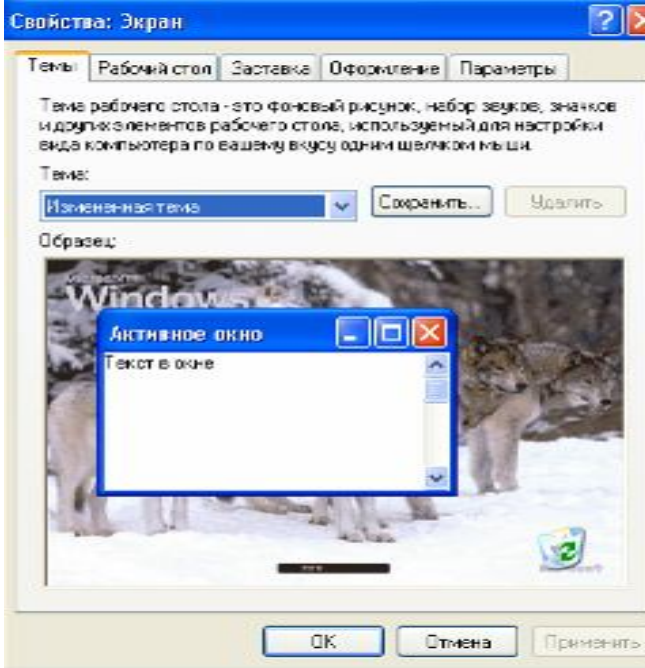


Şək.3.26.

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

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

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



Şək. 3.27.

1. **Фон** (Фон, Background). Bu bölmədə işçi oblastın **Фон naхışı** (Фоновый узор, Pattern) və ya **şəkil** (Рисунок, Wallpaper) çərçivələrindəki siyahıdan zövqümüzə uyğun naхışı və şəkli seçib onunla işçi oblastı tamamilə örtmək (əgər **Yaumaq** (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 faylını (bmp tipli) seçib **OK** düyməsini sıxmaq lazımdır. **Dəyişmək** (Изменить, Change) düyməsi siyahıdan seçilmiş naхışı 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 Stand by) və **Qapanma** (Отключение через, Shut off) rejimi üçün vaxt müəyyən etməyə, seçilmiş ekran qoruyucusu üçün **Parol** (Парол, 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** (Эффекты, Effects) bölməsində işçi stolun üzərindəki standart nişanların formasını və şeklini dəyişmək olar. Bunun üçün standart nişanlardan tələb olunanı seçib İkonanın dəyişdirmək (Smenitğ ikonu, Change İcon) əmrini yerinə yetirmək lazımdır.

6. Web bölməsində işçi stolu Web-səhifə kimi sazlamağa 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 yüklənmiş şriftlərə baxmaq üçün kursoru **Şriftlər** (Шрифты, Fonts) nişanın üzərinə qoyub 2 dəfə sıxmaq gərəkdir. Açılmış pəncərədə şrifti seçib kursoru seçilmiş şriftin üzərinə gətirərək siçanın sol düyməsini 2 dəfə sıxmaqla şriftin formasına baxmaq olar. Yeni şrifti yükləmək üçün Fayl menyusuna girib **Yeni şrift yükləmək** əmrini (Установить новый шрифт, Install New Font) yerinə yetirmək kifayətdir. Açılmış növbəti pəncərədə şriftin yerləşdiyi diskini və ya qovluğu göstərüb **OK** düyməsini sıxmaq lazımdır.

3.17. Tapşırıqlar paneli

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

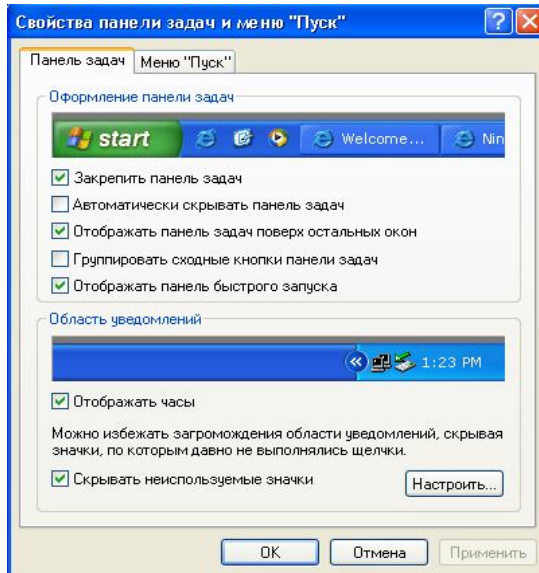
digərinə keçmək üçün tapşırıqlar lövhəsindəki proqram düymələrindən istifadə etmək olar.



Şəkil 3.28.

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

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



Şəkil.3.29

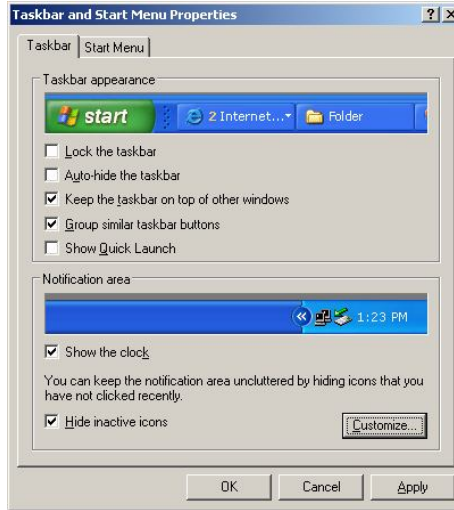
Bu Əməliyyatları həmçinin **Start > Settings** siyahısındakı **TaskBar and Start menu** sətrindən istifadə etməklə də yerinə yetirmək olar olunur.



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., İnternet 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 İnternet **Explorer** və **Outlook Express** kimi tez-tez istifadə olunan proqramları işə salır.



Şək.3.31

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

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

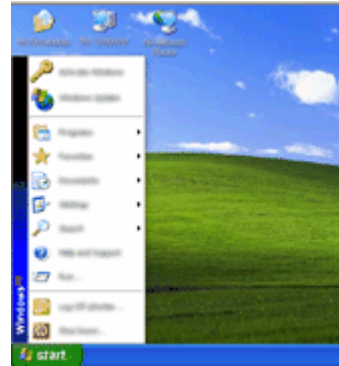


Şək.3.32

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 menyü üslubuna qayıtmaq üçün **Classic Start Menu** sətrini seçin.



XP üslubu

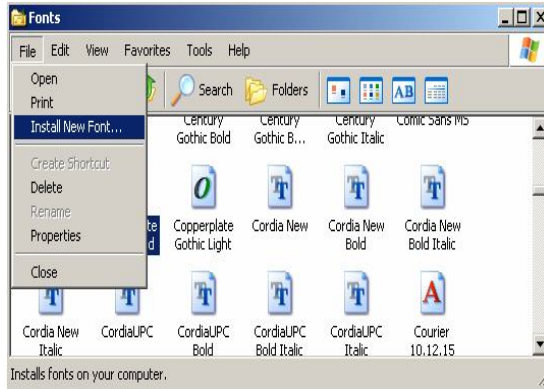


Klassik menyü

Şəkil 3.33

3.18. Əlifbanın(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

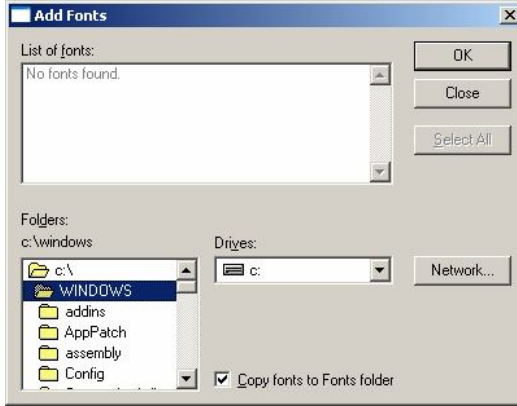


disklərdə və

Şəkil 3.34

ya İnternetdə 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. İnternet bağlantısının yaradılması

Müasir kompüter sistemini İnternetə bağlantısız təsəvvür etmək qeyri mümkündür. **Windows XP** sistemində İnternetə bağlantını 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** sətirini seçin.



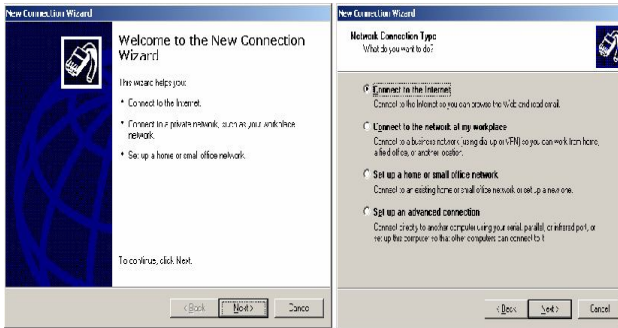
Şəkil.3.36.

- **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** varinatını aktiv saxlayaraq **Next** düyməsini basın.



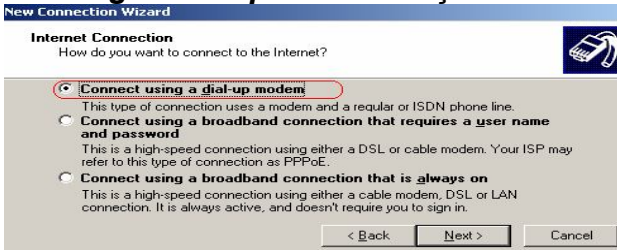
Şəkil 3.38.

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



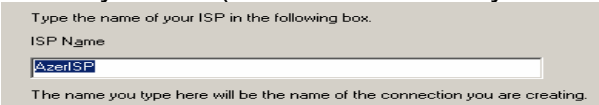
Şəkil 3.39.

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



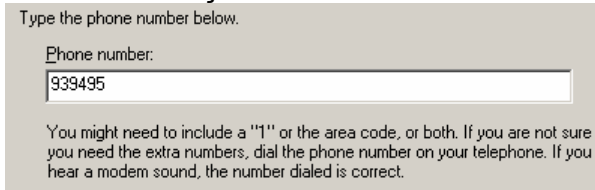
Şəkil 3.40.

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



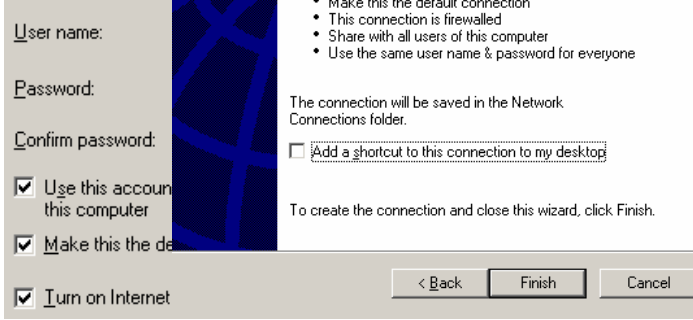
Şəkil 3.41

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



Şəkil 3.42

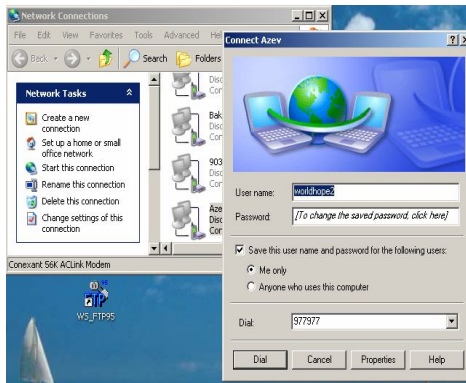
- Növbəti addımda bağlantı üçün istifadəçi adı və parolu qeyd etmək lazımdır.



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

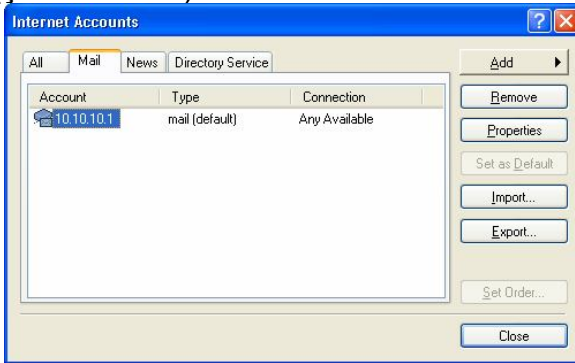


Şəkil 3.44.

3.20.Outlook Express proqramında poçt hesabının yaradılması

Outlook Express **Windows XP**-nin tərkibində olan xüsusi elektron poçt proqramıdır. Bu proqram vasitəsilə siz **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 qurmalısınız. Bunu aşağıdakı addımlar ilə yerinə yetirmək olar:

1. Outlook Express proqramında **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

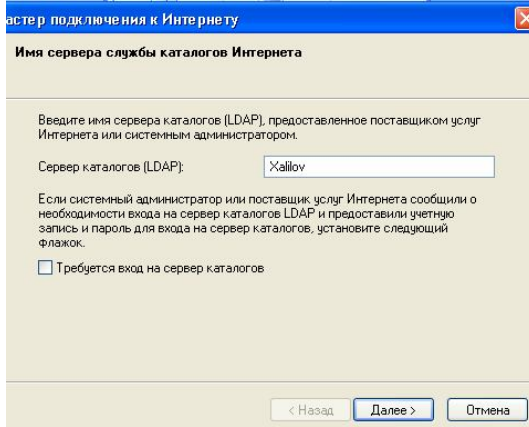


Şəkil 3.45.



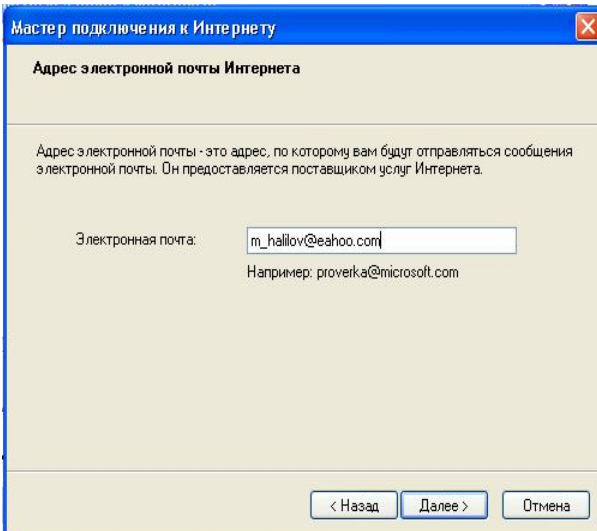
Şəkil 3.46

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.

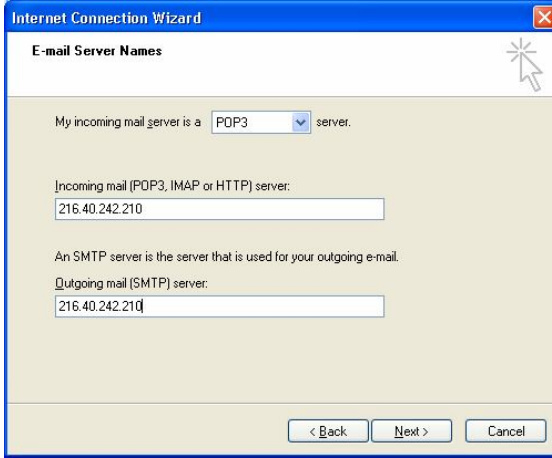


Şəkil 3.48.

Next düyməsi ilə növbəti addıma keçin.

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

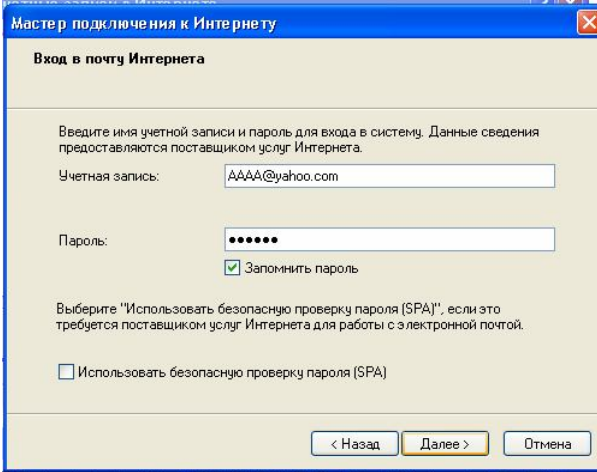
Bu məqsəd üçün öz domeninizin adını, provayderin domeni və ya **IP** ünvanı istifadə oluna bilər.



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.

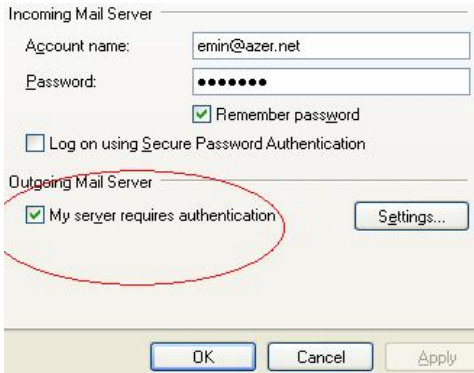
Diqqət! Tam istifadəçi adınızın tərkibində domeninizin adı mövcud olmalıdır. Nümunə: **lala@yahoo.com** və s. Xidməti təqdim edən provayderlərdən asılı olaraq istifadəçi adı tam olmaya bilər.

İstifadəçi adında olan “@” işarəsini “#” işarəsi ilə əvəz etmək olar.

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

Məktub göndərməyiniz mümkün olması üçün aşağıdakı əməliyyatları yerinə yetirin:

1. Proqramın **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 ardıcılığını yernə 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

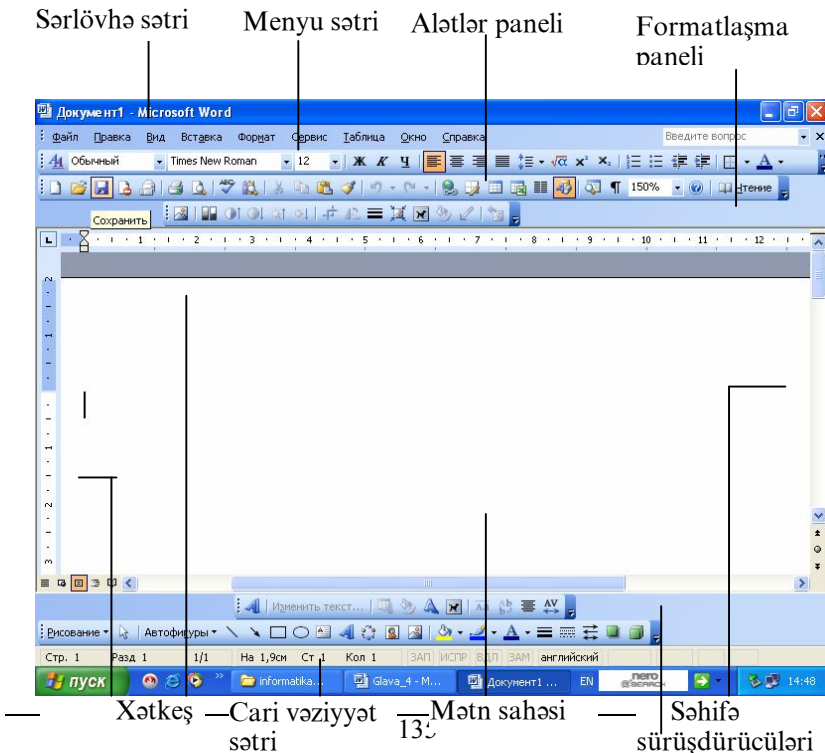
Son illərdə elektron sənədlərin hazırlanması geniş vüsət almışdır. Bu onunla izah olunur ki, elektron sənədlər saxlanma müddətinə, avtomatlaşmış yaradılma üsullarına, operativ mübadilə və axtarış imkanlarına, asanlıqla bərpa olunmasına və səmərəliliyinə görə kağız üzərindəki sənədlərdən fərqli olaraq 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 saxlanması 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 kağız 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 yüklənir. 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 xətkəzlərə, 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 əməllərinə müvafiq düymələr–alətlər yerləşmişdir ki, bu düymələri sıxmaqla həmin əməlləri yerinə yetirmək mümkündür. Alətlərə uyğun nişanlar həmçinin menyuların əməllərinin sol kənarında da göstərilmişdir.

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

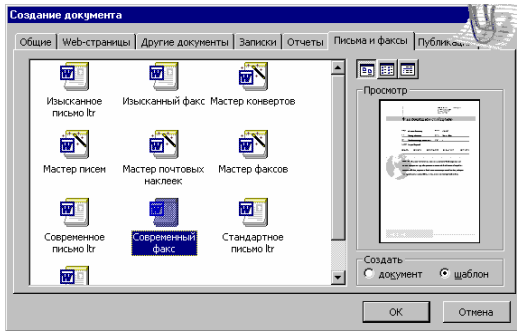
Menyu sətri doqquz menyudan ibarətdir və kursoru onlardan hər hansı birinin üzərində saxlayıb sol düyməni sıxmaqla və ya klaviaturadan, «qızğın klavişlərdən» istifadə etməklə menyunun daxilindəki əməllərin siyahısına baxmaq olar. Menyunun ekranda müxtəlif formalarda açılmasını istifadəçi özü müəyyənləşdirmək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

olan əməllərin siyahısını artırıb-azaltmaq olar. Menyü sətri aşağıdakı menyulardan ibarətdir.

4.3. File (Fayl, Файл) menyusu.

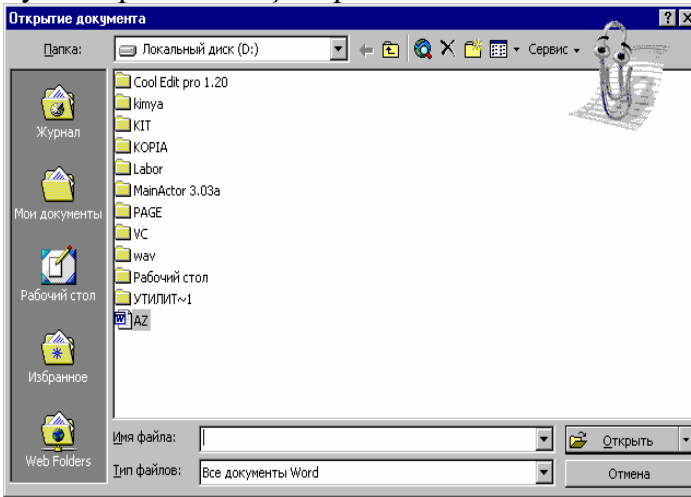
File (Файл, Fayl) menyusu aşağıdakı əməllərə malikdir:

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 əks olunacaqdır və onun əsasında asanlıqla yeni sənəd yaratmaq olar.



Şək.4. 2.

Open (Открыть, Açmaq). 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 diskə və ya qovluğu *Look in (Папка, Qovluq)* açılan siyahısından²⁴ müəyyənləşdirib sənədlər siyahısından lazımı sənədin adını qeyd edib pəncərədə olan *Open (Открыть, Açmaq)* düyməsini sıxmaqla, kursoru sənədin adının üzərində saxlayıb sol düyməni iki dəfə sıxmaqla və ya *File (Имя файла, Faylın adı)* mətn sahəsində faylın adını yazmaqla sənədi açmaq olar.



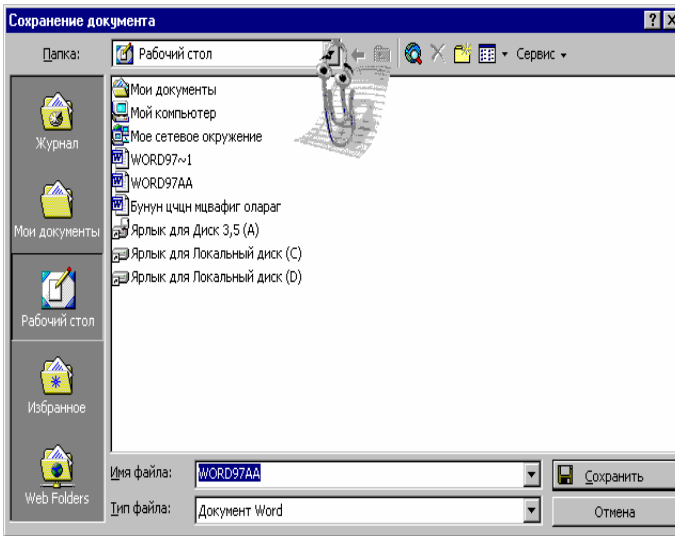
Şək.4.3.

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

²⁴ 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 yaddaşda saxlanılmasını təmin edir. Yeni sənədi yaddaşda saxladıqda açılmış *Save As (Сохранить как, Necə saxlamalı)* pəncərəsində (şək.4.4) sənədin adı²⁵ və tipi, sənədin saxlanılmalı olduğu disk və ya qovluq müəyyən olduqdan sonra *Save (Сохранить, Saxlamaq)* düyməsi sıxılmalıdır.



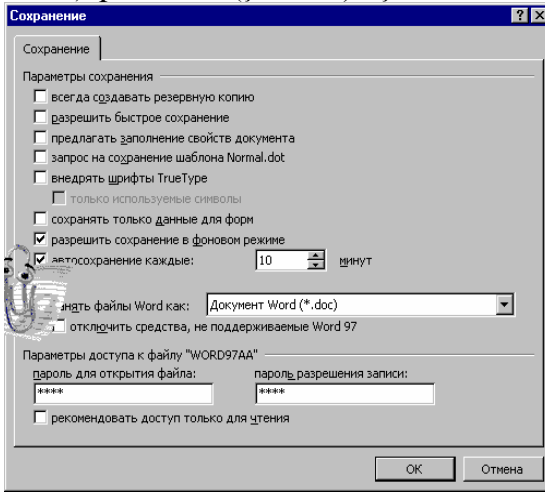
Şək.4.4.

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

²⁵ Adətən sənədin ilk sətiri 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.

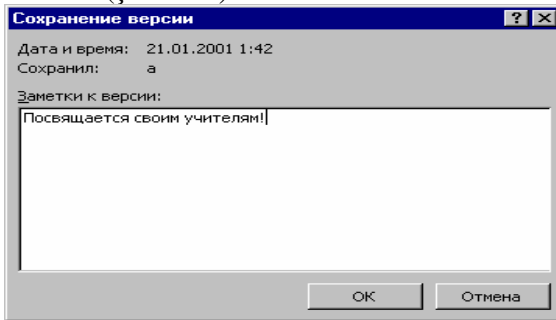


Şək. 4.5.

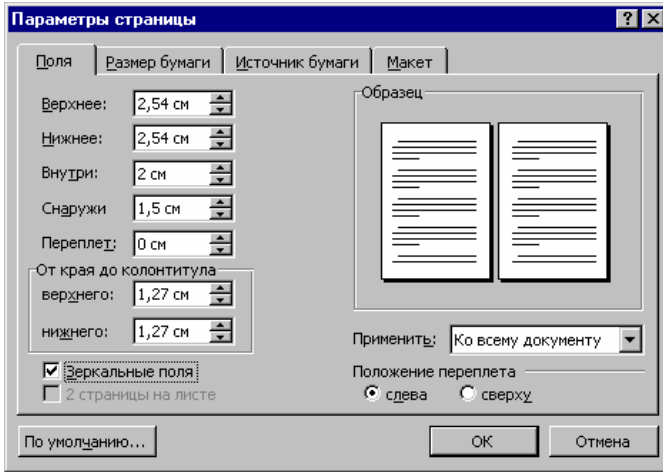
Qeyd: Hazırlanmış sənədin Word-6(7) və digər mətn redaktorlarında oxuna bilməsi üçün **Save As (Сохранить как, Necə saxlamalı)** əmrini yerinə yetirib **Save As (Сохранить как, Necə saxlamalı)** dialoq pəncərəsinin **Типе (Тип файла, Fayılın tipi)** açılan siyahıdan tələb olunan mətn redaktorunun sənəd 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 (Сервис) düyməsini** sıxdıqda açılan siyahının **Save as version (Сохранить версию, Versiyanı 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.

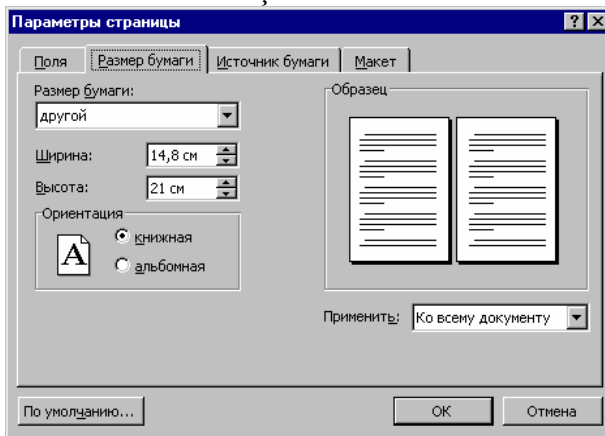
Page setup (Параметры страницы, Səhifə parametrləri). Əmr səhifənin parametrlərinin müəyyən edilməsini təmin edir. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış dialoq pəncərəsinin müvafiq bölmələrində – səhifənin sağ, sol, yuxarı və aşağı kənarlarından, kolontitul və cildləmə üçün boş məsafələrin buraxılmasını, kağızın hər iki tərəfində sənədin çapını təmin etmək üçün «güzgülü inikas» parametrlərinin (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.

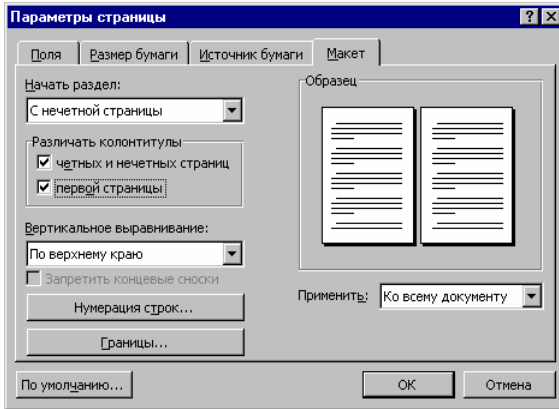


Şək.4.7.



Şək.4.8.

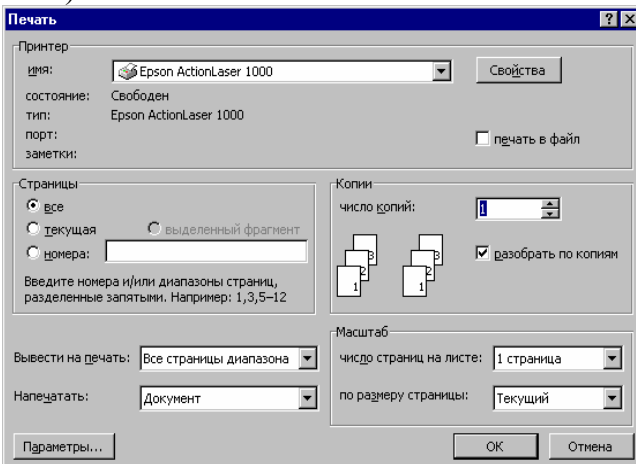
Print preview (Предварительный просмотр, İkinci baxış). Əmr sənədi çap etməzdən əvvəl onun səhifələrinə baxışı təmin edir. Əgər sənədin görünüşü qənaətbəxşdirsə, alətlər panelinin printer düyməsini sıxmaqla onu çap etmək olar. Əks halda alətlər panelinin **Close (Закреть, Bağlamaq)** düyməsini sıxıb 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 məsafədəki istifadəçiyə göndərməyi təmin edir.

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

File (Файл, Fayl) menyusunun axırncı 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 axırncı yerinə yetirilmiş əmri təkrar yerinə yetirir.

Cut (Вырезать, Kəsmək). Əmr qeyd edilmiş mətn fraqmentini, obyektı kəsib, mübadilə buferində saxlayır. Yeni kəsmə əməliyyatı aparıldıqda 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, obyektı mübadilə buferinə köçürür. Yeni köçürmə əməliyyatı aparıldıqda mübadilə buferində olan əvvəlki informasiyalar yenisi ilə əvəz olunur.

Paste (Вставить, Daxil etmək). Əmr mübadilə buferində saxlanan mətn fraqmentini, obyektı sənədə kursorun durduğu mövqedən daxil edir.

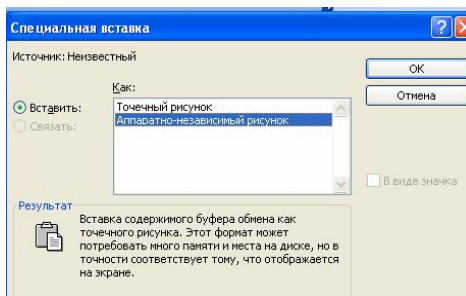
Paste Special (Специальная вставка, Xüsusi daxil etmə). Əmr mübadilə buferində olan və digər Windows

əlavələrində yaradılmış obyektləri kursurun 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 obyekt «nişan formada» və ya əgər rəsm formatı seçilibsə «mətnin üzərinə qoymaqla», sənədə kursurun durduğu mövqedən daxil etmək olar.

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

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

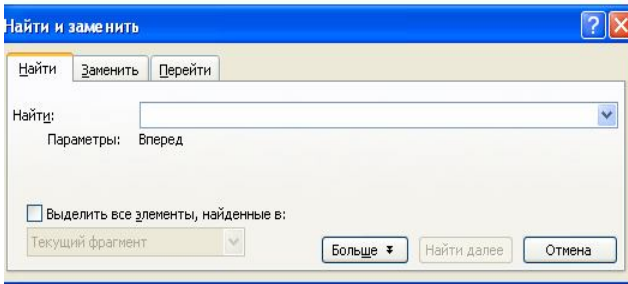
Select All (Выделить все, Hamısını qeyd etmək) - mətni tamamilə qeyd edir.



Şək. 4.11.

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

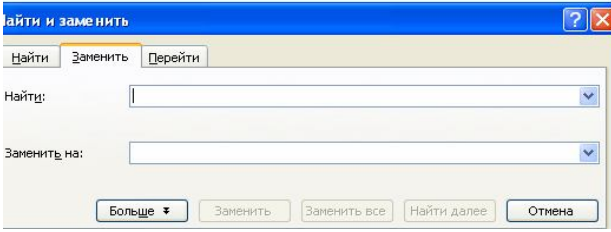
və ya söz birləşməsi daxil edilməli və **Find next** (**Haïmu dalee, Yenə axtarmaq**) düyməsi sıxılmalıdır. Pəncərənin **Format** düyməsi axtarışı müəyyən format əsasında aparılmasının (məsələn, yalnız müəyyən tip və ya rəngli şriftlə yazılmış və axtarış sətirində daxil edilmiş simvol, söz və ya söz birləşməsinin axtarılmasını) həyata keçirilməsini təmin edir. Həmçinin mətndə axtarış istiqamətini, registrlərin nəzərə alınması, tam sözün axtarılması, xüsusi axtarış işarələrinin nəzərə alınması rejimlərini müəyyən etmək olar. Bunun üçün pəncərədə **Bütünlüklə** (**All, Bezde**), **Geriyə** (**Down, Nazad**), **Əvvələ** (**Up, Vnepad**) 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 mətndə simvolu, sözü və ya söz birləşməsini axtarır, digər simvol, söz və ya söz birləşməsi ilə əvəz etmək əməliyyatını yerinə yetirir. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərənin **Find what** (**Haïmu, Axtarış**) sətirində axtarılan simvol, söz və ya söz birləşməsi, **Replase** (**Замена, Əvəz etmə**) sətirində isə yeni dəyişdirilən simvol, söz və ya söz birləşməsi daxil edilməli və

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

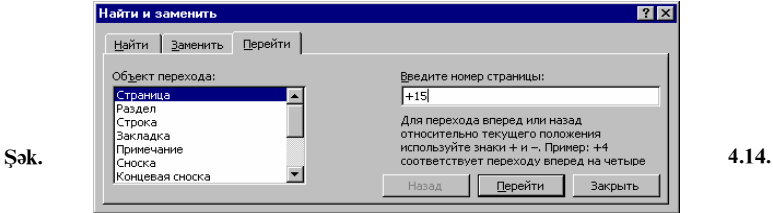


Şək. 13.

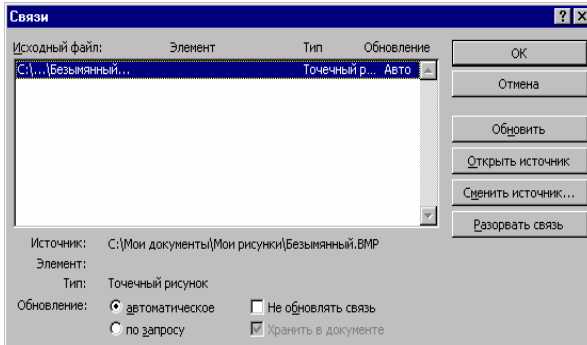
Replace (Заменить, Əvəz etmək) düyməsini sıxdıqda axtarış nəticəsində mətndə tapılmış simvol, söz və ya söz birləşməsi yeni simvol, söz və ya söz birləşməsi ilə əvəz olunacaqdır. Axtarışı davam etdirmək tələb olunarsa, **Find Next (Найти далее, Yenə axtarmaq)** düyməsini sıxmaq lazımdır. **Replace All (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 birləşməsi 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, mətnə axtarış istiqamətini, registrlərin 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 obyektini seçib konkret olaraq onun nömrəsini və ya adını göstərmək və **Goto (Перейти,**

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



Links (Связи, Əlaqələr). Əmr obyekt və onun yarandığı əlavə arasında əlaqəni göstərir. Açılmış pəncərədə (şək.4.15) bu əlaqəni qırmaq, yeniləşdirmək, obyektini 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.



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

4.5. VIEW (Вид, Görünüş) menyusu.

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

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

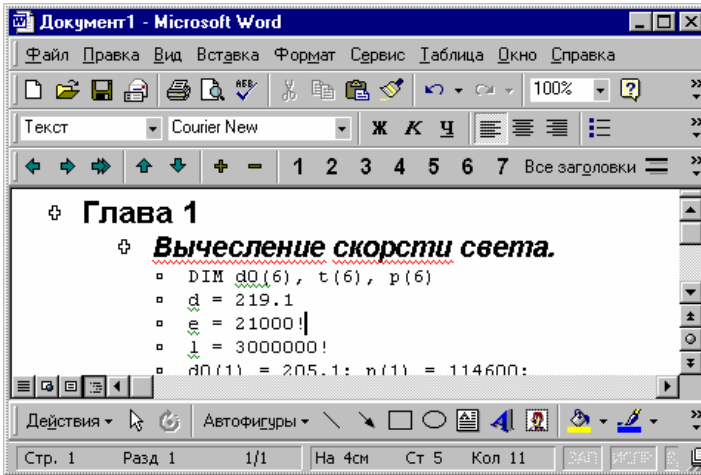
Web Layout (Web-документ, Web-səhifə). Əmr sənədin Web-səhifə kimi görünüşünü təmin edir.

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

Toolbars (Панели инструментов, Alətlər paneli). Əmr proqram pəncərəsində müxtəlif alətlər panelinin əks olunmasını təmin edir. Kursoru əmrin üzərinə qoyduqda kontekst menyu açılır. Kontekst menyunun **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 ekrandan ləğv olunacaq. Menyunun **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 fraqmentinin 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 xətkəşlərin 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 sərlövhenin qarşısında «+», «_» işarələri qoyulmuşdur. Bu düymələri sıxmaqla həmin sərlövhenin daxilində olan alt sərlövhenin siyahısını açmaq və bağlamaq olar.

Header and Footer (Колонтитулы, 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 ekranda əks etdirir.

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

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

Zoom (Масштаб, Miqyas). Əmr sənədin müxtəlif miqyasda görünüşünü tənzimləyir. Açılmış pəncərədə miqyası faizlə artırıb azaltmaqla səhifənin görünüşünü böyüdü-b-küçülmək olar.

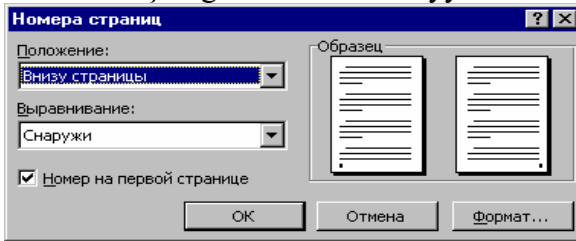
4.6. INSERT (Вставка, Daxil etmə) menyusu.

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

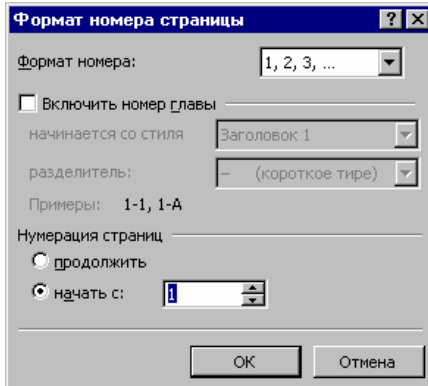
Break (Разрыв, Bölünmə). Əmr səhifədə mətnin yenidən bölünməsi əməliyyatını yerinə yetirir. Əmr yerinə yetirildikdə kursurun durduğu mövqedən aşağıdakı mətn fragmenti avtomatik yeni səhifəyə keçəcəkdir.

Pager 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 yuxarisında və ya aşağısında olmasını), **Alignment (Выравнивание, Nizamlama)** sahəsində nömrənin, səhifənin solunda, sağında, mərkəzində, ikitərəfli çap zamanı 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)**- düyməsini sıxmaqla isə açılmış növbəti pəncərədə (şək.4.18) nömrənin formatını və başlanğıc nömrəni müəyyən etmək olar.



Şək. 4.17.

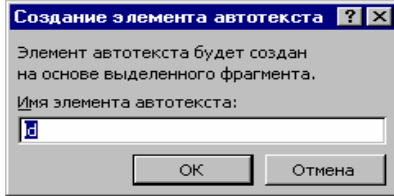


Şək. 4.18.

Date and Time (Дата и время, Tarix və vaxt). Əmr mətnədə kursorun dayandığı mövqedə müəyyən format

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

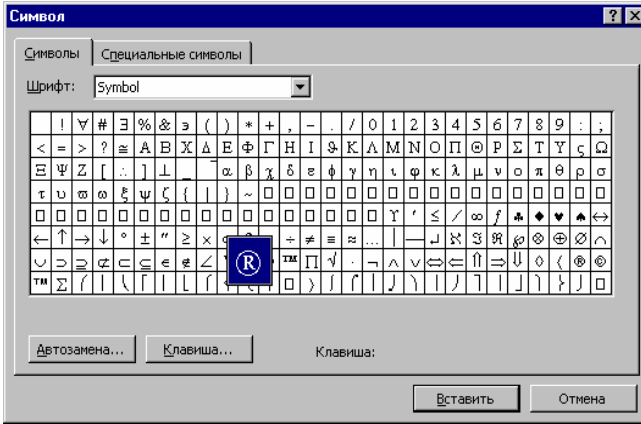
Autotext (Автотекст, Avtomətn). Əmr sənədlərə tarixi, zamanı, müəllifin adını, soyadını, müxtəlif terminləri, mətn fraqmentini avtomatik daxil etməyə imkan verir. Avtomətn yaratmaq üçün mətn fraqmentini qeyd edib, əmrin kontekst menyusunun **New (Создать, Yeni)** əmrini yerinə yetirmək və bu zaman açılan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

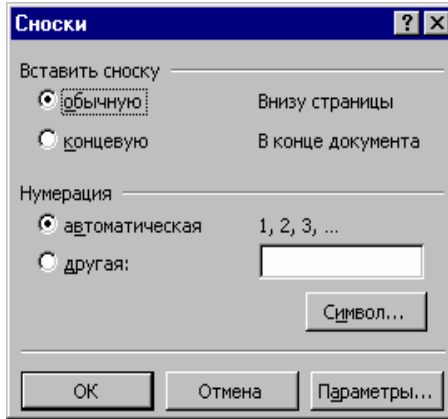
Symbol (Символ, Simvol). Əmr kursurun durduğu mövqeyə klaviaturada nəzərdə tutulmayan simvolun daxil edilməsini təmin edir. Əmr yerinə yetirildikdə açılmış pəncərədə məqsədə uyğun simvolu seçib **Insert (Вставить, Daxil etmək)** düyməsini sıxmaq lazımdır (şək.4.20).



Şək.4.20.

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

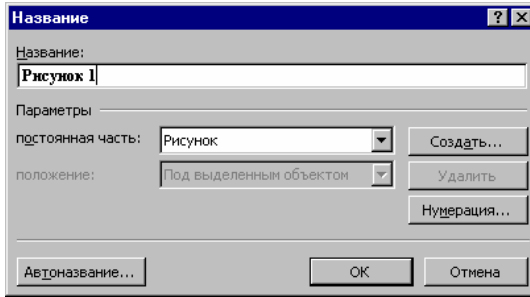
Footnote (Сноска, Nömrəli istinad). Əmr səhifənin, sənədin sonuna sözü, fikrin izahını vermək üçün əlavə nömrələnmiş informasiya daxil olunmasını təmin edir. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərədə (şək.4.21) informasiyanın səhifənin və ya sənədin sonunda daxil olunması və *Autonumber (Автоматическая, 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.

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

Cröse-reference (Перекрестная ссылка, Kəşişən 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 (Вставить, 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, avtofiqurları, WordArt əlavəsində yaradılmış yazıları, diaqramları daxil etməyi təmin edir. Kursoru əmrin üzərinə qoyduqda aşağıdakı əmrlərdən ibarət kontekst menyü açılır:

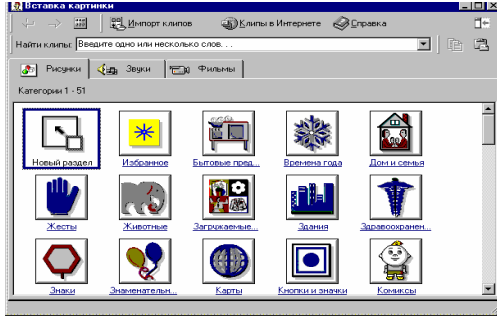
- **Clip Art (Картинки, Şəkillər)**
- **From File (Из файла, Fayldan)**
- **AutoShapes (Автофигуры, Avtofiqurlar)**
- **WordArt (Объекты WordArt, WordArt obyektı)**
- **Chart (Диаграмма, Diaqram)**

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

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

AutoShapes (Автофигуры, Avtofiqurlar) əmrini yeri-

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



Şək.4.23.

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

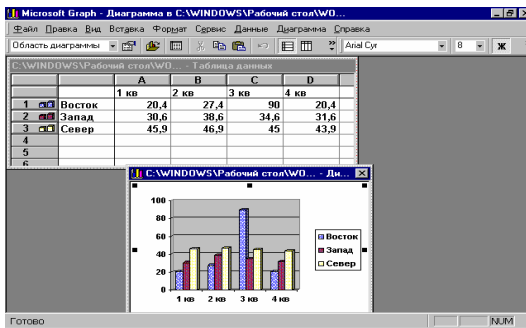


Şək.4.24.

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 əks olunacaqdır. Ehtiyac olarsa, WordArt panelinin alətləri vasitəsilə (şək.4.26) yazının

8-yaradılmış yazının şaquli istiqamətdə olmasını təmin edir.
 9-yazının mətninin mərkəzə, sağa, sola və s. nizamlanmasını təmin edir.
 10-yazıda hərflər arasındakı intervalın dəyişdirilməsini təmin edir.
 Düyməni sıxdıqda açılmış menyuda hərflərarası 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. parametrləri istifadəçini qane etməsə, menyu sətirinin **Diaqram** menyusu vasitəsilə onu dəyişmək olar. Məsələn, menyunun (**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 seçilməsi, şəbəkənin diaqramda göstərilməsi, verilənlər cədvəlinin diaqramla birlikdə sənədə daxil olunması və s. parametrlərini müəyyən edə bilirik.

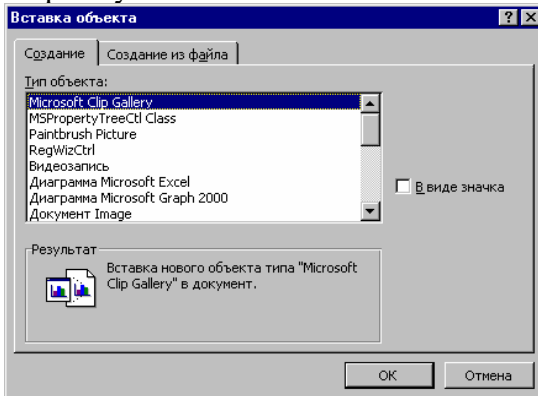
Text Box (Надпись, Yazı). Əmr mətn, şəkil, qrafik, diaqram üzərində digər mətn fraqmentini, şəkli, cədvəli və s.

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 fraqmenti və ya ixtiyari obyekt (məsələn: şəkil) daxil etmək olar.

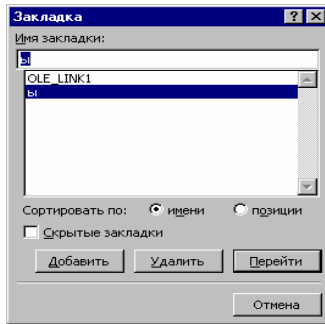
File (Файл, Fayl). Əmr kursurun durduğu mövqeyə digər sənədin daxil olunmasını təmin edir. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərədə sənədin adını və yolunu göstərmək və OK düyməsini sıxmaq lazımdır.

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

Bookmark (Закладка, İçlik). Əmr sənədə avtomatik olaraq müəyyən sözü, obyektini 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 obyektə keçid 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

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

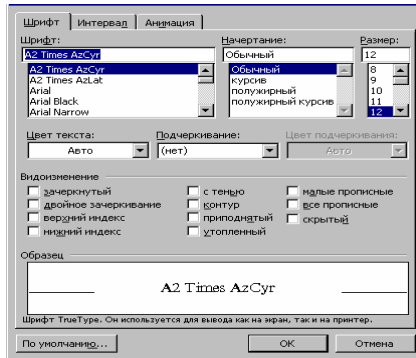
4.7. FORMAT (Формат, Format) menyusu.

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

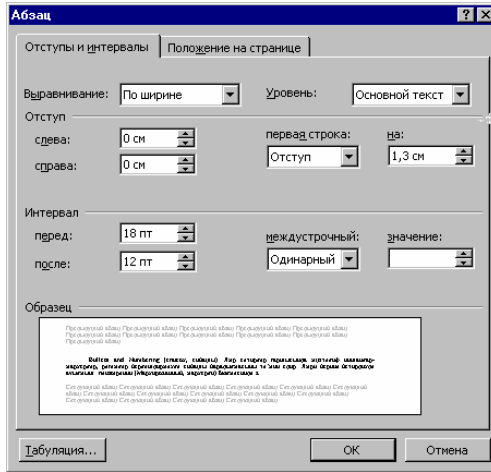
Font (Шрифт, Şrift). Əmri yerinə yetirməklə qeyd olunmuş mətn fraqmentinin şriftini, onun ölçüsünü, rəngini, şriftlərarası intervalı və s. parametrləri dəyişdirmək, şriftə müxtəlif animasiya effektlərini vermək olar. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərənin (şək. 4.30) **Font (Шрифт, Şrift)** bölməsində yeni şrifti, onun ölçüsünü, stilini, rəngini, effektləri müəyyən etmək, **Chracter Spacind (Interval)** böl-

məsində isə yeni şriftlərərası interval formasını, **Text Effects** (*Анимация, Animasiya*) bölməsində isə animasiya effektlərini müəyyən etmək olar. Əgər əmr mətn fraqmentini qeyd etmədən yerinə yetirilsə, 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 sətiri üçün qoyulan boş sahə, sətirlərərası interval, sətirlərin nizamlanması, abzasın digər abzaslar arasında intervalı müəyyən edib OK düyməsini sıxdıqda cari abzas bu parametrlərə əsasən formatlaşır (şək. 4.31).



Şək. 30.



Şək. 31.

Bullets and Numbering (Список, Siyahı). Əmr sərtlər 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, Çoxsəviyyəli)* 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.

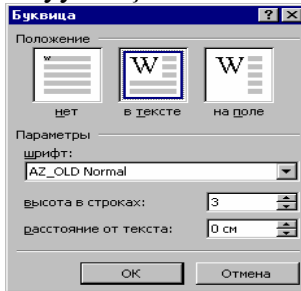
Borders (Граница, Sərhəd) bölməsində qeyd olunmuş mətn hissəsini çərçivəyə salır. Pəncərənin bu

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 sıxmaq lazımdır.

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

Drop Cap (Буквица, Bukvisa). Əmr abzasın birinci simvolunun böyük ölçüdə-bir neçə sətirdə olmasını təmin etməklə, səhifəyə xüsusi forma verilməsini təmin edir. Qeyd edək ki, kitabın ilk sətirdə Drop Cap-dan istifadə edilmişdir. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərədə (şək.4.32) onun formasını, şriftini, hündürlüyünü, məndən 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, Cümlədə olduğu kimi)

Lowercase (Все строчные, Hamısı kiçik hərflərlə)

Uppercase (ВСЕ ПРОПИСНЫЕ, Hamısı böyük hərflərlə)

Title Case (Начинать С Прописных, Sərlövhədə olduğu kimi)

tOOGLE CASE (изМЕНИТЬ РЕГИСТР, Registri dəyişdirmək)

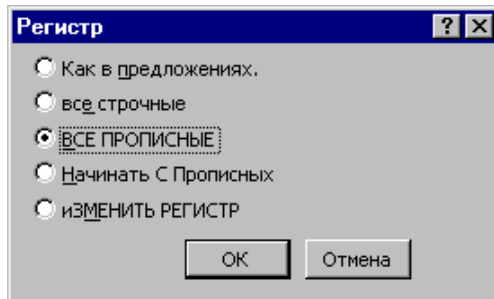
müvafiq olaraq qeyd olunmuş mətn fraqmentində:

Cümlənin ilk sözünün böyük hərflə olması;

Bütün sözlərin kiçik hərflə olması;

Bütün sözlərin ilk hərfinin böyük olması;

Böyük hərflərin kiçik hərflə 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, Тем). 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 şablona 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.

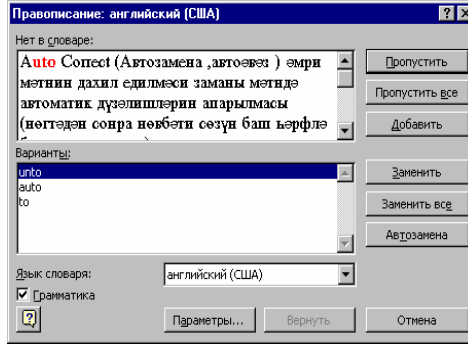
Object (Объект, Obyekt). Əmr mətnə daxil edilmiş obyektin formatlaşmasını təmin edir.

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 proqramda 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, Əvəzetmə)** düyməsini sıxmaqla səhv sözü həmin sözlə əvəz etmək olar. Bəzi hallarda (Termin, şəxs adı, coğrafi adlar və s.) söz düzgün yazıldığına baxmayaraq, kompüter onu səhv kimi qəbul edə bilər. Bu halda **Ignore (Пропустить, Buraxmaq)**

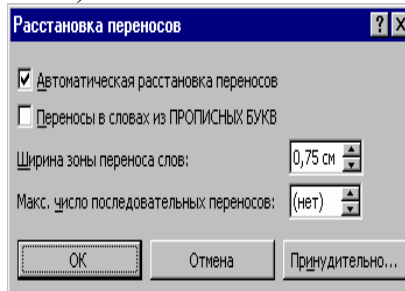
düyməsini sıxmaq kifayətdir. *Add (Добавить, Əlavə etmək)* düyməsini sıxmaqla isə kompüterin lüğət bazasını «səhv qəbul etdiyi» sözlə zənginləşdirmək olar.



Şək.4.34.

Thesaurus (Тезаурус, Tezaurus). Bu əmr naməlum sözlərin sinonim və ya mənaca yaxın sözlərlə əvəz olunmasını həyata keçirir.

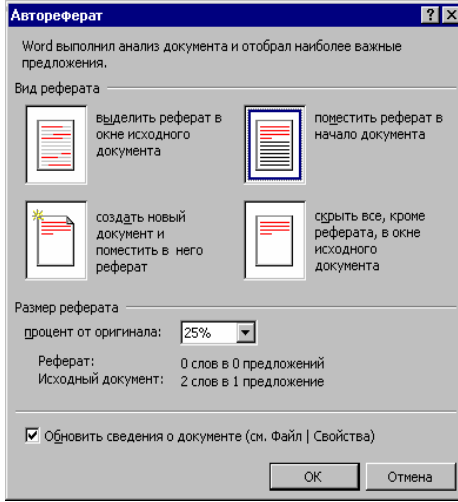
Hyhenation (Расстановка переносов, Hecaya bölünmə). Bu əmr sətirin sonunda sözü hecaya bölməklə yeni sətərə keçirilməsi rejiminin müəyyən olunmasını təmin edir. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış dialoq pəncərəsində bu rejimi aktiv etmək olar (şək.4.35).



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).



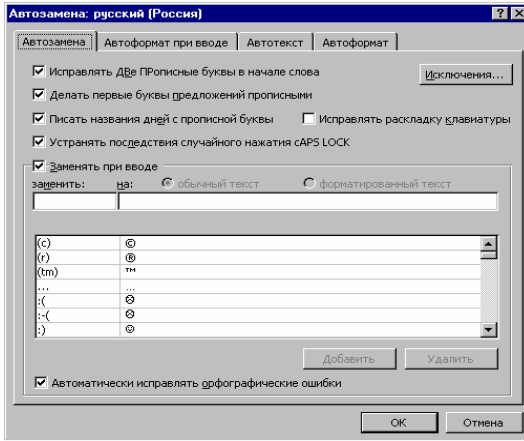
Şək.4.36.

Auto Correct (Автозамена, Avtoəvəz). Əmr mətnin daxil edilməsi zamanı mətndə avtomatik düzəlişlərin aparılması (nöqtədən sonra növbəti sözün baş hərflə başlanması və s.) və avtomatik olaraq müəyyən mətn fraqmentinin daxil olunmasına imkan verir. Bu əmri yerinə yetirdikdə açılmış dialoq pəncərəsində (şək.4.37) avtoəvəz üçün parametrləri:

1. Sözü əvvəlində səhvən yazılmış iki baş hərfi kiçik hərflərlə əvəz etmək,
2. Cümlənin ilk sözünün baş hərflə başlanmasını təmin etmək,
3. Günlərin adını böyük hərflə yazmaq,

4. Sözün ortasında və axırında təsadüfən sıxılmış Caps Lock düyməsinin nəticəsini aradan qaldırmaq.

5. Mətnin daxil edilməsi zamanı bir sıra simvolların başqaları ilə avtomatik əvəz olunması seçmək və mətnin daxil edilməsi zamanı bir sıra simvolların avtomatik əvəz olduğu simvolları, sözləri daxil etmək lazımdır.



Şək.4.37

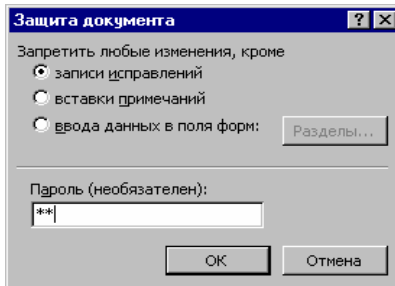
Track Changes (Исправления, Düzəlişlər). Cursoru bu əmrin üzərinə qoyduqda da aşağıdakı əmrlərdən ibarət kontekst menyusu açılır: **Highlight Changes (Выделить исправление, Düzəlişləri qeyd etmək).** Bu əmr çox istifadə rejimində, birgə istifadə olunan sənəddə edilmiş düzəlişlərin sənədlə birlikdə çap olunması, ekranda əks etdirilməsi rejiminin müəyyən edilməsini təmin edir. Bu zaman edilmiş düzəlişlər ekranda digər rənglə əks olunacaq. **Accept or Reject Changer (Принять\отклонить исправления, Düzəlişlərin qəbul edilməsi\düzəlişlərdən imtina).** Bu əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərədə **Accept (Принять, Qəbul etmək), Reject (Отказаться, İmtina etmək), Accept All (Принять все, Hamısını qəbul etmək), Reject All (Отказ от всех, Hamısından imtina), Undo (Вернуть,**

Gerı qaytarmaq), *Close (Закрьıть, Bağlamaq)* düymələrini sıxmaqla müvafiq olaraq qeyd olunmuş düzəliş qəbul etmək, ondan imtina etmək, sənəddəki bütün düzəlişləri qəbul və imtina etmək, axırncı qəbul edilmiş və imtina edilmiş düzəlişləri geri qaytarmaq və pəncərəni qapamaq olar. Üzərində sola və sağa istiqamət nişanları olan düymələr müvafiq olaraq kursurun durduğı 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 məktublارın avtomatik yaradılmasını təmin edir.

Protect Document (Установить защиту, Müdafiə 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 təsdiqedicı parolları daxil etmək və bundan sonra **OK** düyməsini sıxmaq lazımdır (şək.4.38).

Unprotect Document (Снять защиту, Müdafiədən imtina). Əmr müdafiə edilmiş sənədin müdafiəsini ləğv edir. Əgər müdafiə parolla həyata keçirilibsə, əmri yerinə yetirdikdə parolun daxil olunması tələb olunur. Buna görə parolun unudulması sənəddən müdafiənin götürülməsini mümkünsüz edir.



Şək. 4.38.

Envelopes and Labels (Конверты и наклейки, Konvertlər və poçt etiketləri) əmri poçt konvertlərinin və poçt etiketlərinin çapını təmin edir.

LetterWizard (Мастер писем, Məktub ustası). Əmr məktub yaradılma prosesini avtomatlaşdırır.

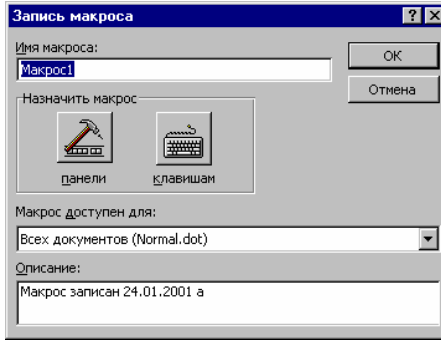
Macro (Макросы, Makroslar). Əmr ardıcıl yerinə yetirilmiş əməliyyatları bir əməliyyat vasitəsi ilə təkrar yerinə yetirməyə imkan verir. Kursoru bu əmrin üzərinə qoyduqda aşağıdakı əmrlərdən ibarət kontekst menuyu açılır:

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 qızğın klavişlər və makrosun saxlanacağı yeri göstərüb **OK** düyməsini sıxırıq. Bundan sonra şək. 4.40-daki panel açılır və etdiyimiz bütün əməliyyatlar yaddaşa saxlanılır. Yazılışı dayandırmaq üçün pəneldəki **Stop** düyməsini sıxmaq lazımdır.



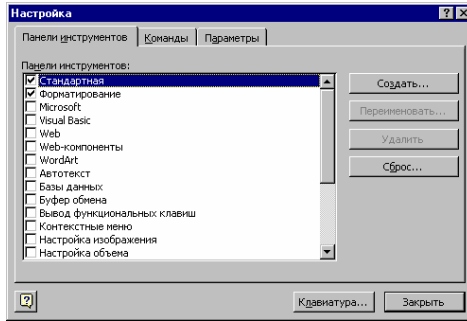
Şək.4.39.



Şək.4.40.

Redaktor Visual Basis əmrini yerinə yetirdikdə Visual Basic redaktoru açılır və Visual Basic alqoritmik dilin köməyi ilə makrosları proqramlaşdırmaq olar.

Customize (Настройка, Тənzimləmə). Əmr vasitəsilə ekranda alətlər panellərinin əks olunmasını, alətlər panelinə yeni düymələr əlavə etmək və ya onlardan müəyyən düymələri ləğv etmək, düymələrin ölçülərinin böyük və ya kiçik olmasını, yeni menyular yaratmaq, menyuları redaktə etmək olar. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərə 3 bölmədən ibarətdir. **Toolsbar (Панели инструментов, Alətlər paneli)** bölməsində panellər siyahısından ixtiyari paneli seçməklə onun ekranda əks olunmasını təmin etmək olar (şək.4.41)..

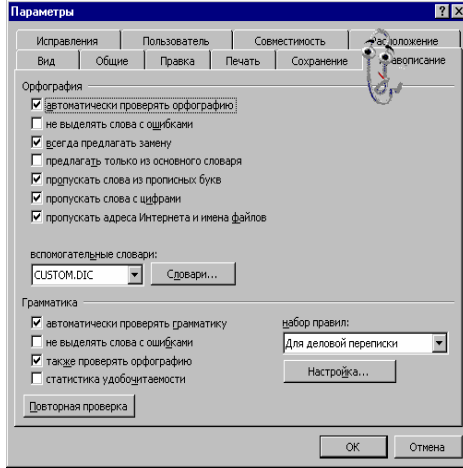


Şək.4. 41

Bölmənin **New (Создать, Yaratmaq)** düyməsini sıxmaqla yeni alətlər paneli yaratmaq olar. Bu zaman onun adı siyahıda əks 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 əksinə, 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 ekranda əks olunmasını, cursor düymənin üzərinə gətirildikdə ekranda düymələrin adının əks olunması rejimlərinin və menyunun ekranda 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 ölçülməsini, 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 (Таблица, Cədvəl) menyusu

Table (Таблица, Cədvəl) menyusunda olan əmərlərin vasitəsilə müxtəlif formalı cədvəllər yaratmaq olar.

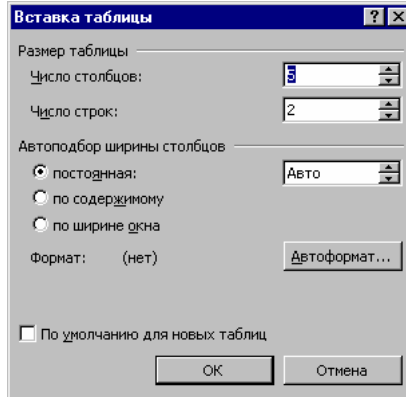
Draw table (Нарисовать таблицу, Cədvəlin çəkilməsi). Əmri yerinə yetirdikdə pəncərədə *Table and borders (Таблицы и границы, Cədvəllər və sərhədlər)* alətlər paneli əks olunur və cursor karandəşə çevrilir. Siçanın sol düyməsini sıxıb saxlamaqla, kursoru üfüqi və ya şaquli istiqamətlərdə hərəkət etdirməklə cədvəl yeni xana, sütun və sətir əlavə etmək olar. Alətlər panelinin müvafiq alətləri vasitəsilə cədvəl üzərində redaktə və formatlaşma işləri görmək olar.

Insert (Добавить, Əlavə etmək). Kursoru əmrin üzərinə qoyduqda aşağıdakı kontekst menyusu 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 sətir)**
- **Rows Below (Строки ниже, Aşağıdan sətir)**
- **Cells (Ячейки, Xanalar).**

Table (Таблица, Cədvəl) əmri sənəddə yeni cədvəlin yaradılmasını təmin edir. Onu yerinə yetirdikdə açılmış pəncərədə yaradılacaq cədvəlin sətirlərinin, sütunlarının sayını və lazım gələrsə sütunun enini göstərib, OK düyməsini sıxmaq lazımdır (şək.4.43). Bundan sonra sənədə kursurun 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 sətirin əvvəlinə yeni sətir əlavə edir. **Rows Below (Строки ниже, Aşağıdan sətir)** əmri cari sətirdən 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, Sağa sürüşdürməklə), Shift Cells (Со сдвигом вниз, Aşağıya sürüşdürməklə), Insert entire row (Добавить целую строку, Bütün sətiri əlavə etmək), Insert entire Column (Добавить целый столбец, Bütün sütunu əlavə etmək)** parametrlərindən birini seçib OK düyməsini sıxmaq lazımdır.



Şək.4.43.

Delete (Удалить, Ləğv etmək). Kursoru əmrin üzərinə qoyduqda aşağıdakı əmrlərdən ibarət kontekst menyuyu açılır:

- **Table (Таблица, Cədvəl);**
- **Columns (Столбцы, Sütunlar);**
- **Rows (Строки, Sətrlər);**
- **Sells (Ячейки, Xanalar).**

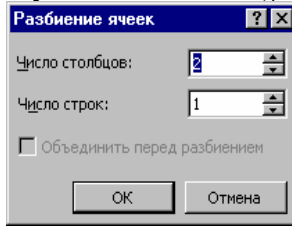
Table (Таблица, Cədvəl) əmri cari cədvəli ləğv edir. **Columns (Столбцы, Sütunlar)** əmri cədvəldə cari sütunu və ya qeyd olunmuş sütunları ləğv edir. **Rows (Строки, Sətrlər)** əmri cədvəldə cari sətri və ya qeyd olunmuş sətrləri ləğv edir. **Cells (Ячейки, Xanalar)** əmri növbəti xanaları sola və yuxarı sürüşdürməklə cari və ya qeyd edilmiş xanaları, sətir və sütunları ləğv edir. Əmri yerinə yetirdikdə müvafiq olaraq **Shift Cells Left (Со сдвигом влево, Sola sürüşdürməklə), Shift Cells Up (Со сдвигом вверх, Yuxarıya sürüşdürməklə), 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, sətirin və xananın qeyd edilməsini təmin edir. Bunun üçün müvafiq olaraq kontekst menyunun **Table (Таблица, Cədvəl), Columns (Столбцы, Sütunlar), Rows (Строки, Sətirələr), Sells (Ячейки, Xanalar)**, əmrlərindən birini yerinə yetirmək lazımdır.

Merge Cells (Объединить ячейки, Xanaların birləşdirilməsi). Əmr cədvəldə qeyd edilmiş 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 sıxılmalıdır (şək.4. 44).



Şək.4. 44.

Split Table (Разбить таблицу, Cədvəli bölmək). Əmr cədvəli kursurun dayandığı yerdən iki yerə ayırır.

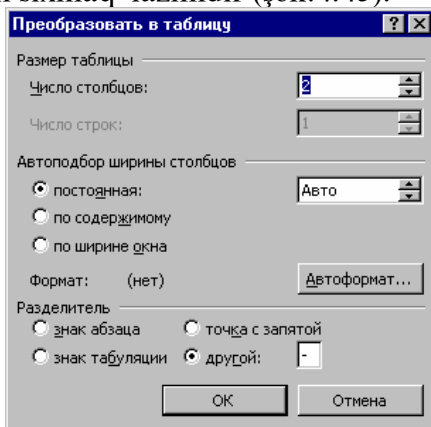
Table AutoFormat (Автоформат, Avtoformat). Əmr cədvələ proqramdakı hazır formatların tətbiq olunmasını təmin edir. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış dialoq pəncərəsində format nümunəsi və siyahısı göstərilir. Tələb olunan formatı seçib **OK** düyməsini sıxmaq lazımdır.

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.

Heading (Заголовки, Başlıqlar). Əmr çox səhifəli cədvəllərdə birinci sətiri 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 fraqmentini cədvəl şəklinə salır. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərədə sətir və sütunların sayını daxil etmək və **OK** düyməsini sıxmaq lazımdır (şək.4.45).



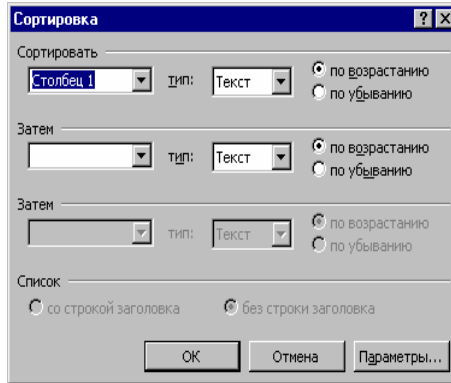
Şək.4. 45.

Convert Table To Text (Преобразовать в текст, Cədvəli mətnə keçirmək). Əmr qeyd olunmuş cədvəli mətn şəklinə salır.

Sort (Сортировка, Nizamlama). Əmr cədvəldəki informasiyanı 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, Düstür). Əmr dialoq pəncərəsindən müx-təlif funksiyaları daxil etməklə hesablama prosesini təmin edir.

Hide Gridlines (Отобразить или скрыть сетку, Şəbəkəni göstərmək və ya əks etdirmək). Əmr cədvəlin şəbəkəsini əks 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.

Arrange All (Упорядочить все, Hamısını nizamlamaq). Əmr vasitəsilə pəncərələri açılma ardıcılığına görə üst-üstə yerləşdirmək mümkündür.

Split (Разделить, Bölmək). Əmr cari pəncərəni istədiyiniz yerdən iki yerə bölür. Əmri yerinə yetirdikdə kursoru pəncərənin istədiyiniz yerində siçanın sol düyməsini 2 dəfə sıxdıqda 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.

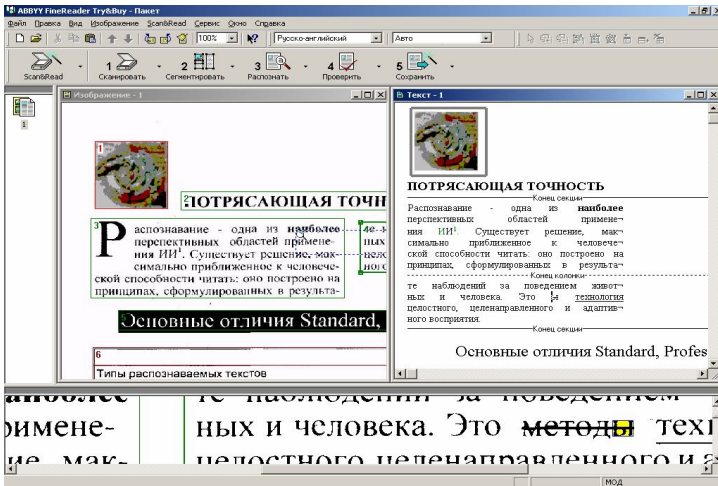
4.11. Help (Справка, Araуış) menyusu

Help (Справка, Araуış) menyusu vasitəsilə proqramla işləmək və proqram haqqında məlumatlar əldə etmək olur. Burada aşağıdakı əmərlər vardır: справка **MS-Word**, показать помощника, свяжитесь с нами, проверит наличие обновлений, найти и восстановить, активироват продукт, о программе .

4.12. FineReader proqramı

FineReader proqramı ABBYY Software firması tərəfindən yaradılmışdır. Bu proqramın vasitəsilə kağız üzərindəki, müxtəlif dillərdə hazırlanmış mətnlərin optik obrazlarını tanımasını təmin edir.

Proqramı standart qaydada Baş menyusunun Proqramlar bölməsindən **ABBYY FineReader office** əmrini yerinə yetirməklə yüklənir. Proqram yükləndikdən sonra Windows əlavələri üçün tipik proqram pəncərəsi açılır (şəк.4.47). Proqram pəncərəsi başlıq və menyü sətirlərindən, formatlaşdırma, tanıma, standart alətlər, **Scan&Read** panellərindən və işçi sahədən ibarətdir.



Şəк.4.47

Proqramın işçi sahəsi bir neçə hissəyə ayrılmışdır. İşçi sahəsinin sol kənarında sənədlərin qrafiki obrazlarının yarlıqlarının siyahısını əks etdirən şaquli **Paket** paneli yerləşir. İşçi sahənin aşağı hissəsindəki panel böyüdülmüş şəkildə qrafiki obrazın fraqmentini əks etdirir. Onun köməyi ilə tanınmış sənədin keyfiyyətini müəyyənləşdirmək və ondan mətnin tanınması gedişində proqramın «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 prosesləri burada həyata keçirilir.

Standart alətlər paneli üzərində sənədi açmaq, bufer mübadiləsi ilə əməliyyat aparmaq, sənəddə olunmuş dəyişiklikləri göstərmək üçün düymələr yerləşdirilmişdir.

Scan&Read paneli kağız sənədin elektron mətnə çevrilməsinin bütün mərhələlərinə cavab verən düymələrə malikdir. Birinci düymə «usta rejimi» vasitəsilə kağız sənədi elektron mətnə çevirməyə xidmət edir. «Tanıma» paneli sənədin yazıldığı 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 proqramı vasitəsilə kağız sənədin elektron sənədə çevrilməsi prosesi beş mərhələdə həyata keçirilir. Bu mərhələlər həm avtomatik, həm də istifadəçinin nəzarəti ilə yerinə yetirə bilər.

- ✓ **sənədin skanerləşdirilməsi (skanerin köməyi ilə optik oxunması);**
- ✓ **sənədin seqmentləşdirilməsi;**
- ✓ **sənədin tanınması;**
- ✓ **orfoqrafik səhflərin yoxlanılması;**
- ✓ **sənədin saxlanması.**

İşin birinci mərhələsi-sənədin skanerləşdirilməsidir. Bu mərhələdə kağız üzərindəki sənədin qrafiki obrazı alınır²⁶. 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 skanere qoyulmuş səhifənin qrafiki obrazı skaner proqramının pəncərəsində əks olunur. Skaner proqramının Scan menyusunun Return to Fine Scan Manager əmrini yerinə yetirdikdə səhifənin obrazının yarlıığı FineReader proqram 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 skanere etmək Scan&Read alətlər panelindəki Skanirə etmək (Сканировать) düyməsini və ya Ctrl+K «qızğın düymələri» sıxmaqla da həyata keçirilə bilər.

Proqramın 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 edir²⁷.

²⁶ Kağız üzərindəki mətnin qrafiki obrazının başqa vasitələrin köməyi ilə, məsələn rəqəmli fotoaparət və rəqəmli videokamera vasitəsilə də reallaşdırıla bilər.

²⁷ Rəngin əks rəngə çevrilməsi (Məs.: qara rəngin ağ və əksinə)

Skanerləşdirmə zamanı obrazda qara nöqtələr şəklində ləkələrə-«zibilə» rast gəlmək olur. Bu işə 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 xətlərinin baş verməsinə səbəb ola bilər. Ona görə səhifənin obrazını, hər biri özlüyündə təbii ardıcılıqla tanınan mətn fraqmentindən ibarət bloklara bölürlər. 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 işə seqmentləşməmiş bütün səhifələri bloklara bölür. 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 kursoru hərəkət etdirməklə göstərmək lazımdır. Cari blokun təpə nöqtələri markerlə nişanlanır. Bu marker vasitəsilə blokun sərhədlərini dəyişmək olur. Blokun 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.

Proqramın 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 yetirilibsə, 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 нераспознанные 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 нераспознанные страницы) əmri isə tanınmış bütün səhifələri tanınmasını təmin edir. Tanınmış obraz yeni pəncərədə formatlaşdırılmış mətn şəklində əks olunur. O, başlanğıc qrafiki obrazla «əlaqəni itirir» və ondan asılı olmayaraq redaktə oluna, formatlaşdırıla bilər. Proqramın tanıya bilmədiyi simvollar yaşıl rənglə seçilir. Bu səhvlərin axtarışını asanlaşdırır. Sənəd bir neçə dildə yazılmışsa və ya özündə əsasən rəqəmlərdən ibarət informasiya daşıyarsa tanınmadan əvvəl «Tanınma» panelinin açılan dil siyahısından müvafiq dili və ya rəqəm (цифры) parametrini seçmək lazımdır.

Əgər kağız sənədin çapının kefiyyəti kifayət qədər yaxşı deyilsə və ya qeyri adi şriftlədirsə, tanınma posessi çətinləşir. Belə halda proqram müəyyənləşdirilmiş simvolların tanınmasının öhdəsindən tam gələ bilmir və tanınma zamanı xətalara yol verir. Belə vəziyyətdə böyük sənədlər üçün

proqramın əvvəlcədən «öyrədilməsi» məqsədəuyğundur. 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 etalonu²⁸ və öyrətmə ilə tanınma rejimini müəyyən etmək lazımdır. Bundan sonra tanınma zamanı proqram «şübhəli» simvollara-dəqiq tanıya bilmədiyi simvollara rast gəldikdə dialoq pəncərəsi açılır. Dialoq pəncərəsinin yuxarı hissəsində çərçivəyə alınmış şəkildə «şübhəli» simvol əks olunur. Əgər simvolun sərhədləri düzgün göstərilməyibsə, «sola sürüşdürmək» və «sağa sürüşdürmək» düymələri çərçivənin vəziyyətini dəyişdirməyə imkan verir.


Orfoqrafik səhflərin yoxlanılması və tanınmanın nəticəsini mətn sənədi şəklində yaddaşda saxlanması kağız üzərindəki sənədin elektron mətn formasına çevrilməsi əməliyyatında sonuncu mərhələdir və proqramın **Scan&Read** panelindəki axırıncı iki alətin köməyiylə yerinə yetirilir. Sənədi saxladıqda açılan pəncərədən müvafiq saxlanma parametrini seçməklə sənədi Word, Excel proqramlarına birbaşa ötürmək, mübadilə buferində saxlamaq, elektron poçtla uzaq məsafədə yerləşən istifadəçiyə göndərmək mümkündür.

²⁸ 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 Office** panelinin  düyməsini sıxmaqla yüklənir. Açılmış proqram pəncərəsi (şək.5.1), adətən, aşağıdakı elementlərdən ibarət olur²⁹:

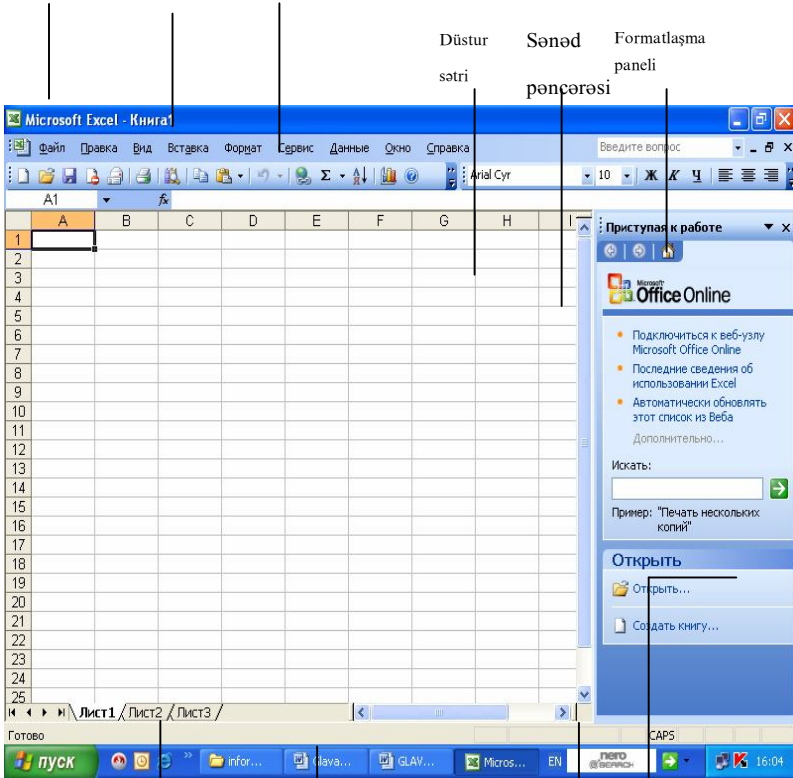
1. Sərlöhvə sətri
2. Menyü sətri
3. Alətlər paneli
4. Formatlaşma paneli
5. Düstur sətri
6. İşçi sahə-sənəd pəncərəsi
7. Cari vəziyyət sətri

MS **Excel**-də yaradılmış sənəd-*kitab* bir neçə vərəqdən ibarət olur. Hər bir vərəq latın əlifbasının hərfləri ilə işarə olunmuş 256 sütuna və rəqəmlərlə nömrələnmiş 65536 sətərə malikdir. MS **Excel**-2007-versiyasında isə sətirlərin sayı artırılmış və sütunlar isə üç hərfli kombinasiya ilə verilmişdir. Latın əlifbasında 26 hərf olduğundan digər sütunlar bu hərflərin kombinasiyası ilə işarə olunur. Məsələn: AV, VS, AAA, AAB və s. Hər bir xana müvafiq sütun və sətərə uyğun ünvanla təyin olunur. Məsələn: T1208 ünvanı göstərir ki, bu xana T- sütunu ilə 1208-ci sətirin kəsişməsindən əmələ gəlmişdir. Kitabın bir vərəqindən

²⁹ Pəncərənin görünüşü istifadəçinin zövqünə və tələbatına uyğun olaraq Görünüş (Vid) menyusunun müvafiq əmrləri ilə dəyişdirilə bilər.

digərinə keçid işi sahənin sol aşağı küncündə yerləşən vərəq yarlıqları vasitəsi ilə həyata keçir. Bunun üçün kursoru müvafiq yarlığın üzərinə qoyub siçanın sol düyməsini sıxmaq kifayətdir. İnformasiya klaviaturadan xanalara və ya düstur sətrinə daxil olur. Ədəd tipli informasiya daxil olduqda ədəd xananın sol tərəfinə görə nizamlanır. Daxil olmuş informasiyanı redaktə etmək üçün kursoru informasiya yerləşən xananın üzərinə qoyub siçanın sol düyməsini iki dəfə sıxmaq və sonra redaktə işini aparmaq lazımdır.

Sərlövə sətiri Menyü sətiri Alətlər paneli



Vərəq yarlıqları Cari vəziyyət sətiri Cari vərəq sürüşdürücüləri

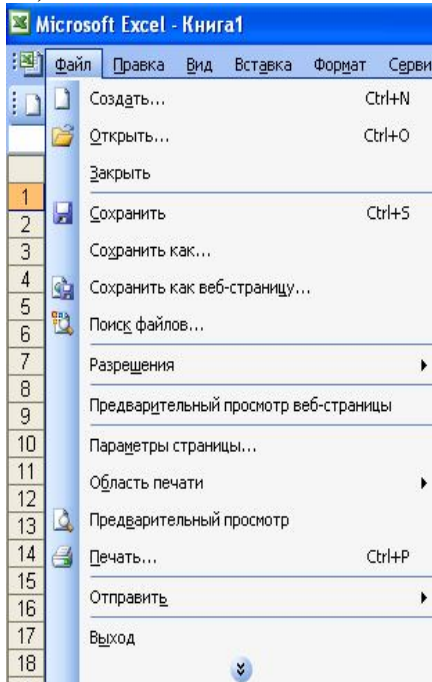
Şək. 5.1.

Menyü sətiri proqramın 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 sıxdıqda 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 kimidir və eyni funksiyaları həyata keçirir.

Bağlamaq (Закрыть). Əmr cari kitab pəncərəsini bağlayır.

Saxlamaq (Сохранить). Əmr yaradılmış yeni kitabı və kitab üzərində edilmiş dəyişikliklərin yadda saxlanılmasını təmin edir. Yeni kitabı yadda 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, diskətdə), digər tip sənəd kimi yadda 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.

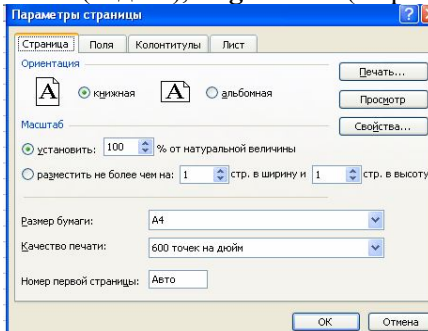
Web-səhifə kimi yadda saxlamaq (Сохранить как Web-страницу). Əmr cari kitabı Web-səhifə kimi-HTML formatında yadda saxlamağa imkan verir.

İşçi oblastı yadda saxlamaq (Сохранить рабочую область). Əmr işçi oblastı yadda saxlayır. Əmri yerinə yetirdikdə ilk öncə, açılmış kitab pəncərələrinin yadda saxlanması haqda dialoq pəncərələri açılır. Açılmış kitab pəncərələrini yadda saxladıqdan sonra işçi oblast yadda saxlanılır. Yadda saxlanılmış işçi oblastı ekrana təkrar çağırıldıqda avtomatik olaraq həmin kitab pəncərələri də açılacaqdır.

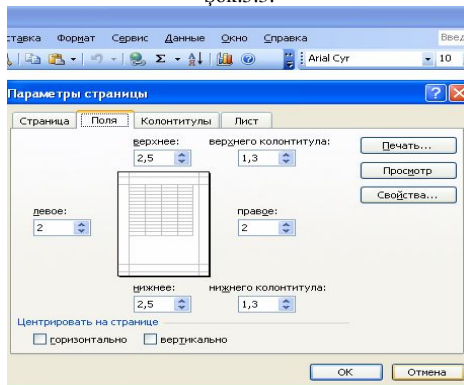
Web-səhifəyə ilkin baxış (Предварительный просмотр Web-страницу). Əmr Web-səhifə kimi yadda saxlanmış kitabın İnternet brouzeri vasitəsilə görünüşünü təmin edir.

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).

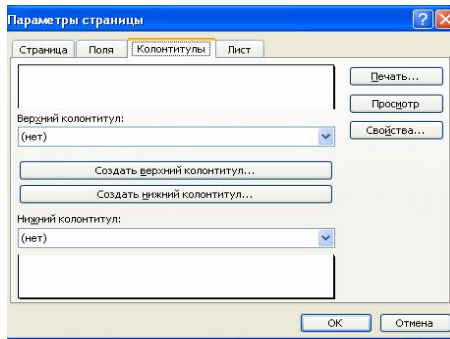
Çap sahəsi (Область печати). Kursoru bu əmrin üzərinə qoyduqda açılmış kontekst menyusu növbəti əmrlərdən ibarət olur: **Müəyyən etmək** (Задать), **Ləğv etmək** (Убрать)



Şəkil 5.3.



Şəkil 5.4.



Şəkil 5.4.

Müəyyən etmək əmri qeyd olunmuş xanaları çap olunacaq fraqment 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 istifadəçiyə göndərməyə xidmət edir.

Çıxış (Выход). Əmr proqram pəncərəsini bağlayır. Bu zaman kitabın və ya kitabda edilmiş düzəlişlərin yaddaşda saxlanması haqda dialoq pəncərəsi açılır.

Adətən, fayl menyusunda axırncı açılmış dörd kitabın adı əks olunur. Cursoru onların birinin üzərinə qoyub siçanın sol düyməsini sıxdıqda müvafiq kitab sənəd pəncərəsində əks olunur. Ümumiyyətlə, isə faylların adının sayı **Servis (Сервис)** menyusunun **Parametrlər (Параметры)** əmri vasitəsilə tənzimlənir.

5.3. Redaktə (Правка) menyusu

Redaktə menyusu cari kitab üzərində redaktə işini aparacağı təmin edir və aşağıdakı əmrlərdən ibarətdir:

Ləğv etmə..³⁰ (Отменить...). Əmr axırncı yerinə yetirilmiş əmrin nəticəsini ləğv edir.

Təkrar etmə..³¹ (Повторить). Əmr axırncı yerinə yetirilmiş əmri təkrar yerinə yetirir.

Kəsmək (Вырезать). Əmr qeyd olunmuş informasiyaları kəsib, mübadilə buferində saxlayır.

³⁰ 3 nöqtənin yerinə axırncı yerinə yetirilmiş əmrin adı yazılır.

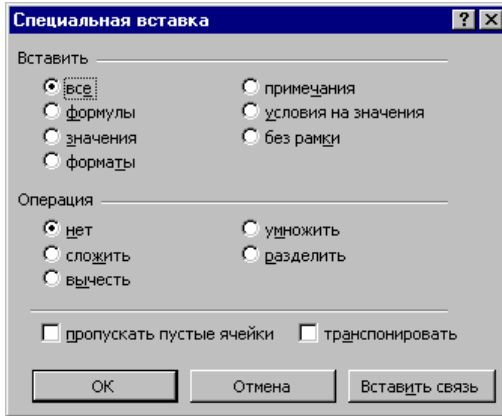
³¹ 3 nöqtənin yerinə axırncı yerinə yetirilmiş əmrin adı yazılır

Surətini almaq (Копировать). Əmr qeyd olunmuş informasiyaların surətini mübadilə buferində saxlayır.

Daxil etmə (Вставка). Əmr mübadilə buferində olan informasiyanı cari xanaya, kursurun 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 informasiyadirsə, şəkil 6a-da təsvir olunmuş dialoq pəncərəsi açılır. Variant düymələrinin köməyi ilə buferdəki informasiyanı 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.

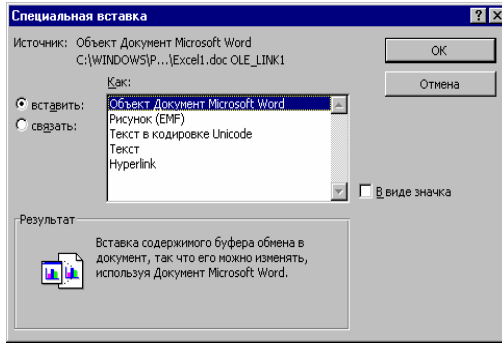


Şək.5.6a.

- 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.

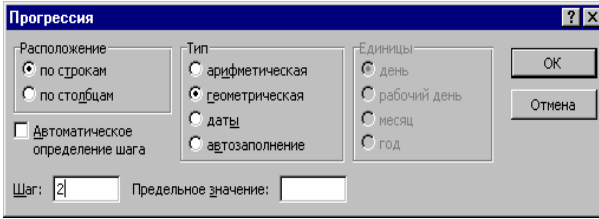
Hiperistnad kimi daxil etmə (Вставить как гиперссылку). Əmr digər Windows əlavələrində yaradılmış və mübadilə buferində

saxlanmış informasiyanı hiperistinad şəklində cari xanaya daxil etməyə imkan verir.



Şək. 5.6b.

Тамamlama (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), *Sağa* (Вправо), *Yuxarı* (Вверх), *Sola* (Влево) əmrlərindən birini yerinə yetirmək kifayətdir. Bu əməliyyatı kursoru cari xananın sağ küncündə qara kvadratın üzərinə qoyub, siçanın sol düyməsini sıxıb buraxmamaq şərtilə kursoru 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).

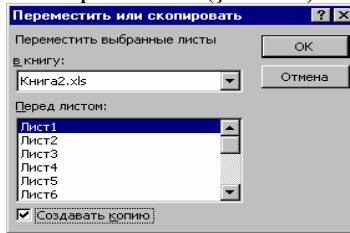


Şək.5.7.

Silmək (Очистить). Əmr xanadakı informasiyanı tamamilə, yalnız formatı, yalnız informasiyanı, yalnız qeydi silmək üçün istifadə olunur.

Ləğv etmək (Удалить). Əmr cari sətiri, sütunu xananı və ya qeyd olunmuş xanaları ləğv edir. Bu zaman açılmış xananın ləğv edilməsi dialoq pəncərəsində müvafiq olaraq *Sətiri* (Строку), *Sütunu* (Столбец), *Sola sürüşdürməklə* (Ячейки со сдвигом влево), *Yuxarıya sürüşdürməklə* (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 söz, söz birləşməsini, simvolu axtarır tapmağa xidmət edir.

Əvəz etmək (Заменить). Əmr müəyyən söz, söz birləşməsini, simvolu axtarır 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 menyu 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 (Колонититуды). 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.



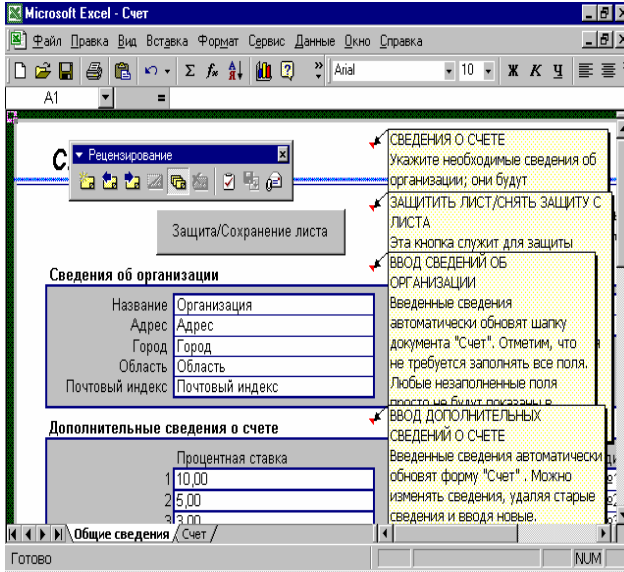
Şək. 5.9.

- 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 *Resenziyalaşma* (Рецензирование) paneli əks olunur (şək.5.10).

Təqdim olunma (Представления). Əmr cari vərəqin bir neçə görünüşünü, çap parametrlərini yadda saxlamaq və lazım gəldikdə istifadə etmək üçün nəzərdə tutulub. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış pəncərədə *Əlavə etmək* (Добавить) düyməsini sıxmaqla cari görünüşə ad vermək, yadda 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 menyü sətiri və sənəd pəncərəsi əks olunur. Əmri təkrar yerinə yetirməklə pəncərənin əvvəlki görünüşü bərpa olunur.



Şək.5.10.

Miqyas (Masştab). Əmr ekranda sənəd pəncərəsinin görünüşünün müxtəlif miqyasda əks olunmasına xidmət edir

5.5.Daxil etmə (Вставка) menyusu

Daxil etmə (Вставка) menyusu aşağıdakı əmərlərdən 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.

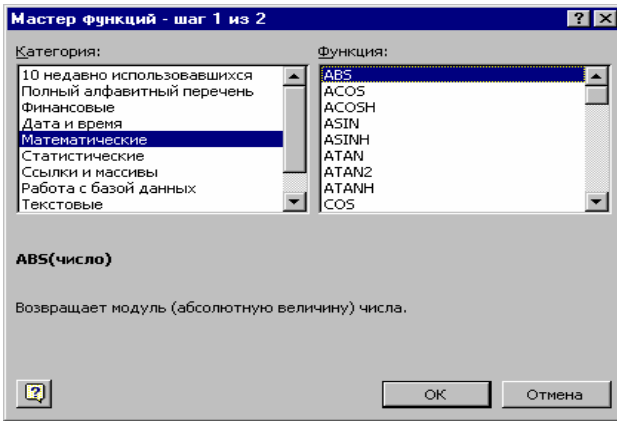
Sütunlar (Столбец). Əmr cari xanadan əvvəl yeni sütun əlavə edir.

Vərəq (Лист). Əmr cari vərəqdən əvvəl yeni vərəq əlavə edir.

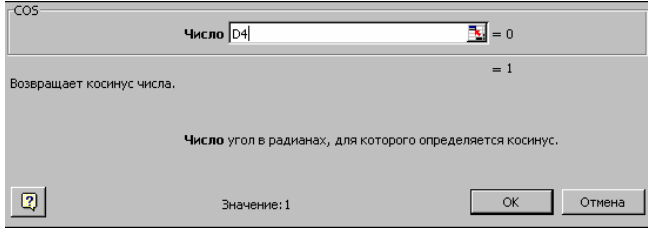
Diaqram (Диаграмма). Əmr ədədi informasiyalar əsasında diaqram, qrafik, histoqram qurulmasını təmin edir.

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 funksiyanı 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 mənimlətməyə imkan verir. Bu əmrdən, adətən, müəyyən sabitlərlə işlədikdə istifadə olunur. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış kontekst menyudan **Mənimlətmək** (Присвоить) əmrini yerinə yetirmək və cari xanaya ad mənimlədərək *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 yazılmalıdır. Xananın sol küncündə qırmızı rəngli kiçik üçbucaq şəkilli işarə yaranır ki, kursoru onun üzərinə qoyduqda qeydlə tanış olmaq mümkündür (şək.5.10).

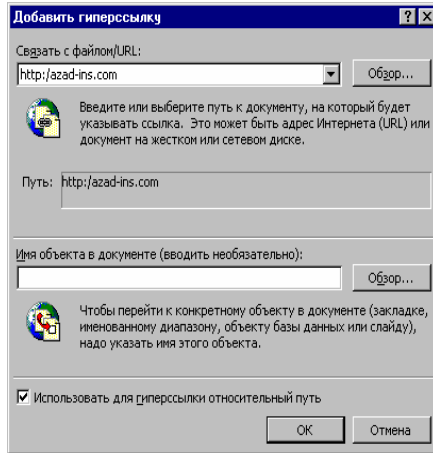
Şəkil (Рисунок). Əmr cari səhifəyə Clip galereyadan şəkil, rəsmlər, avtofiqurlar, təşkilati diaqramlar, WordArt-da hazırlanmış mətn və ya skanerdən şəkil daxil etməyə imkan verir.

Xəritə (Карта). Əmri yerinə yetirdikdə ilk növbədə kursor öz formasını dəyişərək + şəklini alır. Siçanın sol düyməsini sıxıb 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 faylın yolunu göstərmək və **OK** düyməsini sıxmaq lazımdır (şək.5.13).

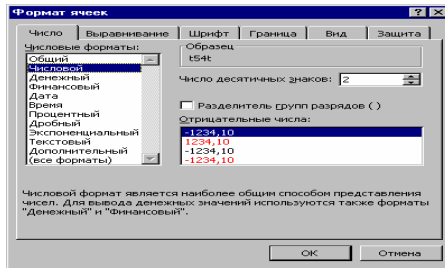


Şək. 13.

5.6.Format (Формат) menyusu

Format menyusu aşağıdakı əmlər siyahısından ibarətdir:

Хана (Ячейки). Əmr yerinə yetirildikdə *Ханanın 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 kursoru *İstiqamət* (Ориентация) sahəsindəki *Yazı* (Надпись) sözünün üzərinə qoyub, siçanın sol düyməsini sıxmaqla 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 xananı və ya qeyd olunmuş xanaları həmin rənglə rəngləmək olar.

Müdafiə (Защита). Bu bölmə xanadakı informasiyanı düzəlişdən müdafiə və “düsturu gizlətmək” funksiyalarını yerinə yetirir.

Sətir (Строка). Kursoru bu əmrin üzərində qoyduqda ekranda aşağıdakı əmrlərdən ibarət kontekst menyu əks olunur.

A)Hündürlük (Высота). Bu əmr cari sətirin hündürlüyünü dəyişməyə imkan verir. Açılmış dialoq pəncərəsində hündürlüyü aşkar şəkildə göstərmək lazımdır .

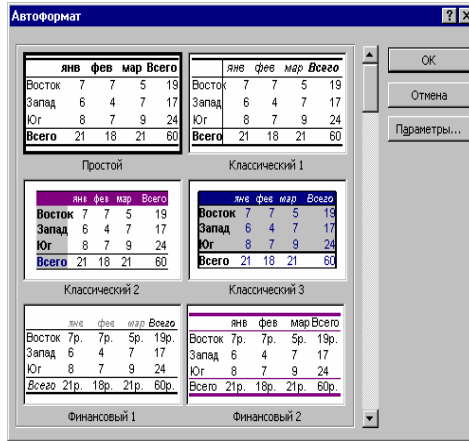
b)Avtonizamlama (Автоподбор). Bu əmr cari sətirin hündürlüyünü informasiyanın şriftinə uyğun nizamlayır.

C) Gizlətmə (Скрыть) və Göstərmək (Отобразить). Bu əmrlər müvafiq olaraq cari sətiri gizlədir və ekranda əks etdirir.

Sütun (Столбец). Əmrin kontekst menyusunun əmrləri vasitəsilə cari sütunun enini nizamlamaq, cari sütunu gizlətmək və əks etdirmək, sütunların standart enini dəyişdirmək mümkündür.

Vərəq (Лист). Bu əmr vərəqin adını dəyişdirməyə³², gizlətməyə və əks etdirməyə³³ və fonunu dəyişməyə³⁴ imkan verir.

Avtoformat (Автоформат). Avtoformat əmri vasitəsilə qeyd olunmuş xanaları açılmış dialoq pəncərəsindəki formatlar siyahısından seçilmiş formata uyğunlaşdırmaq olar (şək.5.15).



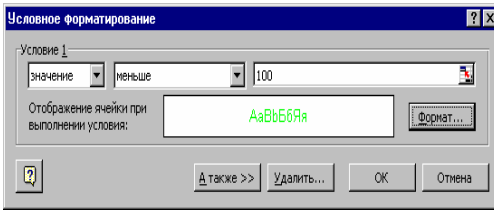
Şək. 5.15.

Şərti formatlaşma (Условное форматирование). Bu əmr yuxarıda qeyd olunan formatlaşma üsullarında fərqli olaraq verilmiş şərt ödənildikdə 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.

³² Bunun üçün kontekst menyusunun Adını dəyişdirmək (Переименовать) əmrini yerinə yetirmək lazımdır.

³³ Bunun üçün müvafiq olaraq kontekst menyusunun Gizlətmək (Скрыть) və Əks etdirmək (Отобразить) əmrlərini yerinə yetirmək lazımdır.

³⁴ Bunun üçün kontekst menyusunun Altqatı (Падложка) əmrini yerinə yetirmək lazımdır.



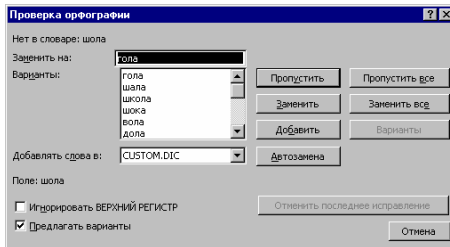
Şək.5.16.

Stil (Стил). Bu əmr cari stili yenisilə əvəz etmək və ya stilin ayrı-ayrı parametrlərini məs: şriftini dəyişməyə xidmət edir.

5.7. Servis (Сервис) menyusu

Servis menyusu aşağıdakı əmərlərdən ibarətdir:

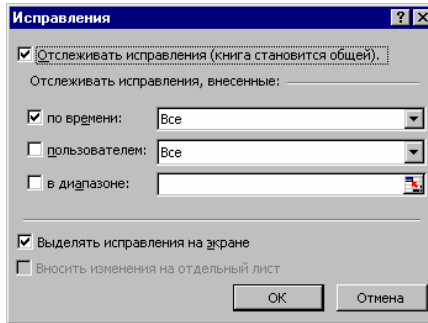
Orfoqrafiya (Орфография). Əmr mətn tipli informasiyanın orfoqrafik və qrammatik yazılışını yoxlayır. Əgər səhv varsa, bu zaman **Orfoqrafiyanın yoxlanılması (Проверка Орфографии)** dialoq pəncərəsi açılır və bu dialoq pəncərəsində variantlar bölümündə səhv hesab olunan sözün düzgün variantları əks olunur (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 lüğət 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 başqaları 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.



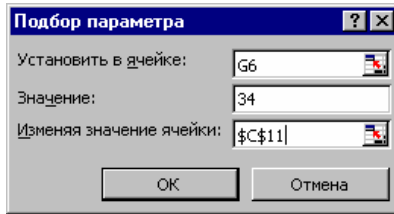
Şək.5.18

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.

Müdafiə (Защита). 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 (Защитить 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 düsturlarda iştirak edən xanalardakı ədədi qiyməti bizim istədiyimiz nəticəyə uyğun nizamlayır. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış dialoq pəncərəsində istədiyimiz nəticənin yazılacağı 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 səhvlərin mənbəyini, asılı xanaları və təsiredici xanaları göstərir. Kursoru əmrin üzərinə qoyduqda aşağıdakı əmrlərdən ibarət kontekst menyusu açılır:

1. **Təsiredici xanalar** (Влияющие ячейки)
2. **Asılı xanalar** (Зависимые ячейки)
3. **Səhvlərin 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. **Səhvlərin mənbəyi** əmri düsturda

baş verən səhvlərin 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.

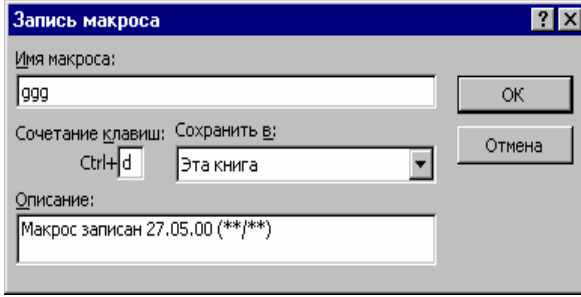
Makroslar (Макросы). Əmr ardıcıl yerinə yetirilmiş əməliyyatları bir əməliyyat vasitəsi ilə təkrar yerinə yetirməyə imkan verir. Kursoru bu əmrin üzərinə qoyduqda aşağıdakı əmrlərdən ibarət kontekst menyusu açılır:

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 etmək³⁵, *Ləğv etmək* (Удалить) düyməsini sıxmaqla ləğv etmək olar. **Yazılışın başlanması** əmrini yerinə yetirdikdə ekranda **Makrosun yazılması** (Запись макроса) dialoq pəncərəsi açılır (şə.k.5.20).

Pəncərədə makrosa ad, makrosun yerinə yetirilməsi üçün qızğın klavişlər və makrosun saxlanılacağı yer (cari kitab, yeni kitab və makrosların şəxsi kitabı) göstərilib OK düyməsini sıxırıq. Bundan sonra şə.k.5.21-dəki panel açılır və etdiyimiz bütün əməliyyatlar yaddaşda saxlanılır.

³⁵ 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 proqramlaşdırmaq olar.

Əlavə imkanlar (Надстройки). Əmr Excel-in imkanlarının artırılmasına xidmət edir. Bu əmri yerinə yetirdikdə açılmış dialoq pəncərəsində əlavə modulları seçməklə (məs: avtomatik yaddaşda saxlama və s.) Excel-in imkanlarını artırmaq olar.

Sazlama (Настройка) və **Parametrlər** (Параметры). Bu əmrlər proqramı zövqümüzə və tələbatımıza uyğun sazlamağa imkan verir.

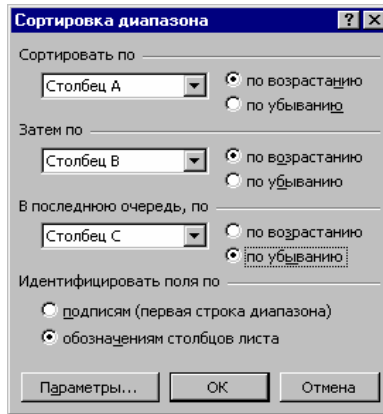
Kitaba icazə (Доступ книге). Əmr cari kitabın çoxistifadəçi rejimdə ümumi istifadə edilməsinə icazə verilməsini müəyyən edir.

5.8.Verilənlər (Данные) menyusu

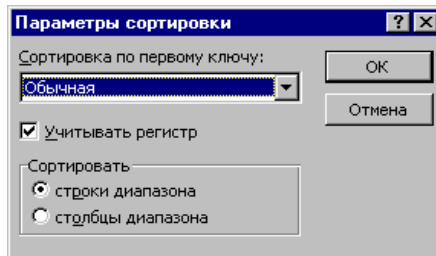
Verilənlər menyusu aşağıdakı əmrlərdən ibarətdir:

Nizamlama (Сортировка). Əmr informasiyanı artma-azalma və əlifba sırası ilə ekranda əks etdirir. Əmri yerinə yetirməzdən öncə nizamlanacaq informasiyanı qeyd etmək, sonra

əmrini 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, informasiyanı sütun boyu nizamlayır. Tələb olunarsa, **Parametrlər** (Параметры) düyməsini sıxmaqla nizamlamanı sətir boyu aparmaq olar (şək.5.23).



Şək.5.21.

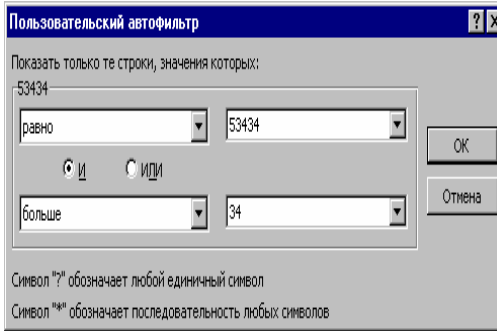


Şək.5.22.

Filtr (Фильтр). Əmr ekranda yalnız müəyyən şərtləri ödəyən informasiyanın əks olunmasına xidmət edir. Kursoru əmrin üzərinə qoyduqda aşağıdakı əmrlərdən ibarət kontekst menyusu açılır:

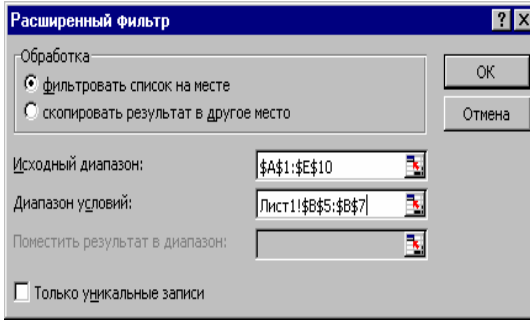
a) **Avtofiltr** (Автофильтр). Bu əmrini yerinə yetirdikdə, birinci sətirdə yaranan açılan siyahıdan filtrin növünü (*hamısını*

(все), *ilk 10 sayda* (первые 10), *şərtlər* (условия) və s.) seçirik. Belə ki, adlarından məlum olduğu kimi “hamısı” filtri sütundakı bütün informasiyanı, ilk 10 sayda filtri müəyyən şərtləri ödəyən ilk 10 sayda informasiyanı 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 göstərsin. 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 müəyyənədicisi” düymənin vasitəsi ilə həyata keçirmək olar.

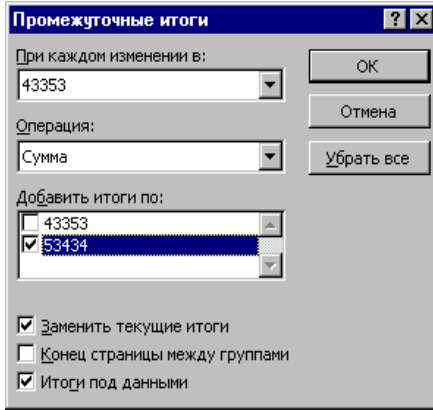


Şək.5.24

с) **Hamısını əks etdirmək** (Отобразить все) əmri filtr tətbiq edilmiş informasiyanı tamamilə ekranda əks 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 axtarib tapmaq olar.

Yekun (Итоги). Əmr aralıq, yekun və ümumi yekun nəticəni hesablamağa imkan verir. İlk növbədə informasiya nizamlanmış olmalıdır. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış dialoq pəncərəsində aralıq yekunu hesablanmalı sütunları (açılan siyahıdan tələb olunan sahəni seçməklə), hesablama əməliyyatını və ümumi yekunu hesablanmalı sütunları göstərüb **OK** düyməsini sıxmaq lazımdır (şək. 5.25).



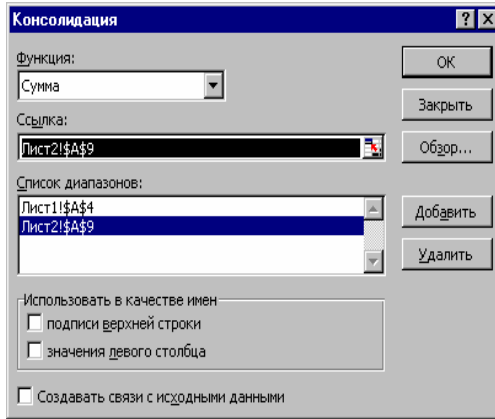
Şək.5.25.

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 sıxmaq lazımdır. Bundan sonra informasiya düzgün daxil olmadıqda bu haqda ekranda məlumat əks olunacaq.

Yerdəyişmə cədvəli (Таблицы подстановки). Əmr verilmiş verilənlər və düstur əsasında yeni cədvəl yaradır.

Sütunlara görə mətn (Текст по столбцам). Əmr cari xanadakı mətni bölərək bir neçə sütünda 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 sıxmaq 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 strukturasını yaradır. Kursoru əmrin üzərinə qoyduqda 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 əks olunur.

D) **Detalların göstərilməsi** (Отобразить детали) Əmr qrupun «gizlədilmiş» elementlərini pəncərədə əks etdirir .

e) **Struktur yaradılması** (Создание структуры) və **Strukturun ləğvi** (Удалить структуры) 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 informasiyanı və ya digər informasiyalara (məs: MS Access-də hazırlanmış informasiyanı) analiz edərək yekun cədvəl hazırlayır. Əmr yerinə yetirildikdə 4 mərhələli *Yekun cədvəl ustası* (Мастер

сводных таблиц) açılır və ekranda əks olunan təlimata uyğun olaraq asanlıqla yekun cədvəl yaratmaq olar.

Xarici verilənlər (Внешние данные). Əmr Web-serverə, verilənlər bazasına göndərilmiş sorğular əsasında informasiyanı əldə edib cari vərəqəyə daxil etməyə xidmət edir.

Verilənlərin yeniləşdirilməsi (Обновление данных). Əmr sorğu əsasında cari vərəqə daxil edilmiş informasiyanı yeniləşdirməyə xidmət edir.

5.9. Pəncərə (Okno) menyusu

Pəncərə menyusu aşağıdakı əmrlərdən ibarətdir və eyni zamanda bir neçə kitabla işləməyə imkan verir:

1. **Yeni** (Новое)
2. **Yerləşdirmək** (Расположить)
3. **Gizlətmək** (Скрыть)
4. **Əks etdirmək** (Отобразить)
5. **Parçalamaq** (Разделить)
6. **Sahənin fiksə edilməsi** (Закрепить области)

Yeni əmri cari pəncərə ilə eyni tərkibə malik yeni pəncərə açır. **Yerləşdirmək** əmri açılmış bütün pəncərələri ekranda əks etdirir. Bu əmri yerinə yetirdikdə açılmış dialoq pəncərəsində pəncərələrin yerləşmə formasını:

1. Yanaşı
2. Aşağıdan yuxarı
3. Soldan sağa
4. Pilləvari (kaskad şəkilli)

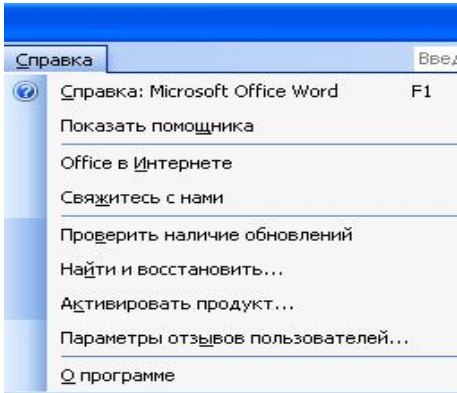
seçib **OK** düyməsini sıxmaq lazımdır.

Gizlətmə və əks etmə əmrləri müvafiq olaraq cari pəncərəni ekranda gizlədir və ya əks etdirir. **Parçalama** əmri pəncərəni müəyyən mövqedən iki yerə bölür. **Sahənin fiksə edilməsi** müəyyən sahəni fiksə etməyə imkan verir. Sətrlər və sütunlar dəyişdikdə belə bu sahə həmişə ekranda əks olunur.

Bu menyuda həmçinin açılmış pəncərələrin siyahısı da əks olunur. Kursoru bu və ya digər pəncərə adının üzərinə qoyub siçanın sol düyməsini sıxdıqda həmin pəncərə aktiv olur.

5.10. Арауış (Справка) menyusu

Арауış (Справка) menyusu MS-Office proqramı haqqında, əlavələri axtarıb tapmaq, proqramı aktivləşdirmək, mövzulara, terminlərə görə proqramla işləmək qaydası haqqında məlumatı əldə etməyə imkan verir və şəkildə əksolunan əmrlərdən ibarətdir





VI FƏSİL

6.1 İNTERNET kompüter-informasiya şəbəkəsi: inkişaf mərhələləri

XX əsrin ən böyük kəşflərindən biri olan İnternet dünyanın müxtəlif nöqtələrində yerləşən minlərlə 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.

İnternet kompüter-informasiya şəbəkəsinin yaradılması istiqamətində tədqiqatlara keçən əsrin 60-cı illərindən etibarən ABŞ-da və Böyük Britaniyada başlanmışdır. 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 adi telefon rabitəsindən istifadə edərək əlaqə yaratdılar. 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 Araşdırmalar İdarəsinə dəvət alan Roberts müasir İnternetin 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 İnternetin ilk xidmət növü elektron poçt (e-mail) fəaliyyətə başladı.

1972-ci ildə B. Kan müasir İnternetin nəzəri əsasını təşkil edən «açıq şəbəkə texnologiyası» ideyasını irəli sürdü. Bu ideyanı reallaşdırmaq məqsədilə yeni protokolun hazırlanması işinə başlandı və «İnternetin atası» sayılan B.Stefin rəhbərliyi altında TCPİP protokolu yaradıldı³⁶. Bu protokolun yaradılması ENTERNET arxitekturalı lokal şəbəkənin yaradılmasını və ARPANET³⁷ şəbəkəsi ilə müxtəlif arxitekturalı bir sıra (məs. PRNET,SATNET³⁸) 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-cı ildən o, Internet adlanmağa başladı. Eyni zamanda Internetlə digər ölkələrin kompüter şəbəkələri arasında əlaqə təmin edildi və o, beynəlxalq şəbəkələr şəbəkəsinə çevrildi³⁹. 1979-cu ildə İnternetin USNET, 1989-cu ildə WWW, 1996-cı ildə İCQ xidmətləri fəaliyyətə başladı.

³⁶ İlk vaxtlar ARPANET şəbəkəsində informasiya mübadiləsi NCP protokolu əsasında həyata keçirilirdi.

³⁷ 1985-ci ildə yaradılan NSF 1987-ci ildə ARPANet-i əvəz etmişdi.

³⁸ PRNET radioabitə, SATNET isə peyk rabitə əsasında fəaliyyət göstərirdi.

³⁹ İlk dəfə İngiltərə və İsveçin kompüter şəbəkəsi INTERNET-ə qoşulmuşdur. Rusiya isə 1993-cü ildə INTERNET-ə qoşulmuşdur

6.2 İnternetin xidmət növləri

Hal-hazırda İNTERNET-lə informasiyanı mübadilə etmək, müsahibə aparmaq, iclas, video konfrans keçirmək mümkündür. Bütün bunlar İNTERNET-in xidmət formaları və onların istifadəsi üçün hazırlanmış proqramlar vasitəsilə həyata keçirilir. İNTERNET-in çox istifadə edilən xidmət növlərindən bəziləri ilə tanış olaq:

E-mail E-mail (elektron poçt) İNTERNET –in ən ucuz və ilk xidmət növü sayılır. Onun iş prinsipi adi poçt xidmətinə çox bənzəyir. İstifadəçi öz kompüterində göndərilmək üçün xüsusi proqram⁴⁰ 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 keçirilir. Adi poçtdan fərqli olaraq elektron məlumatın istifadəçiyə çatma sürəti müqayisə olunmazdır və coğrafi uzaqlıqdan 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. İNTERNET-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

⁴⁰ Məs: MS Outlook əlavəsi vasitəsilə.

İstənilən nöqtəsində yaşayan həmfikirilər, 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 yayılır⁴¹. 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, İnternetin 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 gedişini xüsusi olaraq heç kəs izləmir. Yalnız kommersiya telekonfransları və ya xüsusi olaraq yaradılan diskussiya qrupları nəzarət altına alınır. Məlumatları moderatorlar adlanan xüsusi operatorlar izləyirlər. Kommersiya xarakterli məlumatları adətən ödənişli kommersiya telekonfranslarına göndərilir.

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 təhqiramiz sözlərin söylənilməsinin qarşısını almaqdan ibarətdir.

WorldWideWeb.WorldWideWeb-WWW (ümumdünya hörümçək toru) təkcə İNTERNET-də deyil, ümumiyyətlə, kompüter texnologiyasında inqilabi dəyişiklik yaratdı. Bu

⁴¹ Telekonfranslara göndərilən məktubu Məlumat və ya məqalə (article) adlandırırlar.

asan xidmət növü, hipermedia tipli sənədlərin-WEB səhifələrin mübadiləsini təmin edərək, istifadəçilərin sayını kəskin şəkildə artırdı. Bu gün WWW xidməti vasitəsilə 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 URL⁴² 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-körpü" 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 qoşulmanı təmin edir. Bu cür qoşulma uzaq məsafədə yerləşən kompüterin informasiya bazasından istifadə etməyə imkan verir. Bu xidmət növündən kompüterləşmiş kitabxanaların biblioqrafik verilənlər bazasından birgə istifadə etmək üçün, uzaq məsafədə yerləşən müxtəlif adamların eyni layihə üzərində işləməsini təmin etmək üçün istifadə edirlər.

IRC. IRC⁴³ xidmət növü IRC server şəbəkəsi vasitəsilə insanlar arasında ünsiyyəti təmin edir. Ünsiyyət mətn formasında həyata keçirilir.

ICQ. İnternetin ICQ xidməti 1996-cı ildə 4 İsrail mütəxəssisininin yaratdığı ICQ proqramı ilə fəaliyyətə

⁴² URL-Universal Resource Locator (Ehtiyatların universal göstəricisi)

⁴³ Internet Relay Chat.

başlamışdır və o bu gün ən geniş istifadə olunan elektron ünsiyyət vasitəsindən biridir. ICQ proqramı istifadəçilərə real vaxtda başqa istifadəçilərlə ünsiyyət aparmağa imkan verir. Yeganə sərt, ünsiyyətdə iştirak edən istifadəçilərin kompyuterlərində ICQ proqramı yüklənməlidir. ICQ İNTERNET-peycer xidmətidir. Adi peycer xidmətindən fərqli olaraq əlaqə iki tərəflidir. Sadə və rahat interfeys həmsöhbəti axtarıb 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 yayımlanan 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 proqram məhsullarının əldə olunması və yayılması üçün istifadə olunur. Belə ki siz yaratdığınız proqram 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 proqram məhsullarını yeniləşdirmək və yeni proqramları əldə etmək olar.

6.3 İnternetdə ünvanlaşma və informasiya mübadiləsi

İnternetin əsas funksiyası operativ informasiya mübadiləsini təmin etməkdir. İnternet müxtəlif aparat və proqram təminatlı, dünyanın müxtəlif nöqtələrində yerləşmiş

milyonlarla kompüterləri birləşdirən şəbəkə olduğundan, onlar arasında informasiya mübadiləsi protokollar vasitəsilə həyata keçirilir. İnternetdə İSO OSI (Open System Interconnection) etalon struktur modeminə əsaslanan yeddi səviyyəli protokollardan istifadə edilir. **İP/TCP** protokolu İnternetin baza və ya «nəqliyyat» protokolu hesab edilir. İnternetə qoşulmuş hər bir kompüter unikal ünvanına malik olur. İnformasiya məhz konkret ünvana göndərilir və konkret ünvanından qəbul edilir. İnternetdə ünvanlaşmanın rəqəm və simvol formalarından istifadə olunur. Şəbəkənin tərkibinə daxil olan hər kompüter iki ünvana malik olur: rəqəm (İP-ünvan) və simvol (DNS⁴⁴) ünvanları. Kompüterə ünvan onun qoşulduğu şəbəkənin inzibatçısı və ya provayderi tərəfindən verilir. Rəqəm ünvanı proqramlaşdırma zamanı çox tətbiq edilir. DNS-adlarını isə ünsiyyət zamanı istifadə olunur. İnternetdə əsasən 32 tərtibli İP ünvanlaşmadan istifadə edirlər. Bu ünvanlaşmaya əsasən IP ünvanı bir-birilə nöqtələrlə ayrılan dörd rəqəm qrupundan ibarətdir⁴⁵. Bu cür təsvir 4,3 milyard sayda kompüterlərə unikal ünvan verməyə imkan verir⁴⁶. 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 İnternetdə 131 nömrəli şəbəkənin alt şəbəkəsi sayılır. 127 ilə başlayan İP-ünvanını proqramların testləşdirilməsi və bir kompüterin daxilindəki prosesləri tənzimləmək üçün istifadə edirlər. Kompüterin simvol ünvanı (DNS-ad) nöqtələrlə ayrılmış simvollar qrupudur. Ünvanı rəqəmlər və xüsusi işarələr istifadə oluna bilər. Məsələn, ABŞ-ın Ağ Ev-nin serverinin DNS-adı pub 1.pub.white house.gov, İP-ünvanı isə 198.137.240.100-dir. Bunlar eyni ünvanlardır. Lakin birinci ünvan daha tez yadda qalır və dialoq zamanı aydın başa düşülür.

⁴⁴ DNS- Domain Name Sistem, yəni «adların domen sistemi»

⁴⁵ Onluq ədədlər 0-255 intervalında yerləşir.

⁴⁶ Qeyd edək ki, son illər 128 tərtibli İP ünvanlaşma tətbiq edilir ki, bu da İnternetin sürətli inkişafı ilə əlaqədar olaraq «ünvan defisitinin» qarşısını almaq məqsədi daşıyır. Bu ünvanlaşma 2¹²⁸ sayda unikal ünvan tətbiq etməyə imkan verir.

Əksər hallarda, DNS-adlarda soldan-sağa kompüterin, xidmətin, təşkilatın və ya ölkənin adı göstərilir. Buradakı ierarxiya rəqəmli ünvanın ierarxiyasından fərqlənir. Məs.: Rusiyanın məşhur mail.ru poçt sisteminin kompüterində smtp.mail.ru serveri məktubları göndərir, pop.mail.ru serveri isə onları qəbul edir.

İnformasiya mübadiləsi paket adlanan⁴⁷ kiçik hissələrlə həyata keçirilir. Hər bir paket özündə informasiya sahibinin və alıcısının ünvanını, informasiya hissəsini və paketin sıra nömrəsini saxlayır. IP protokolu paketləri konkret IP ünvanlı kompüterə çatdırır. Bu zaman informasiyanın ayrı-ayrı paketləri ünvan sahibinə ən müxtəlif marşrutlarla çata bilər. İnformasiyanı qəbul edən kompüterdə TCP protokolunun ünvan modulu ayrı-ayrı paketlərdəki informasiya 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 İnternet xidmətindən istifadəni təmin edir. İnternet-azad birlikdir. Şəbəkənin ayrı-ayrı seqmentləri rəhbərliyə malik olsalar da, bütünlükdə İnternetin «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:

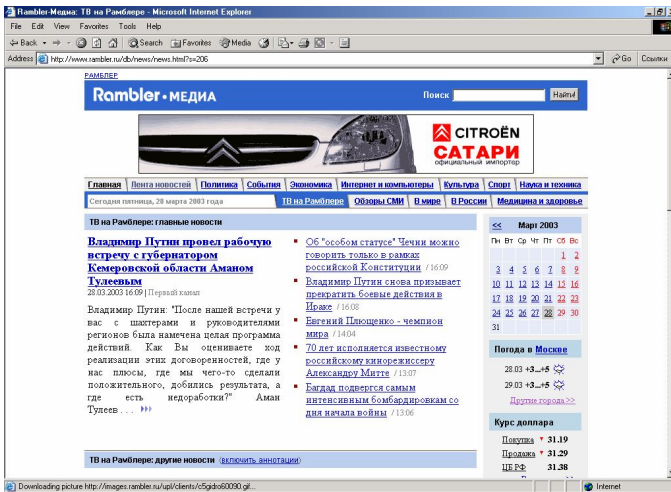
1. İnternet Society- www.isoc.org
2. İnter NİC- www.internic.net
3. İSTF- www.istf.isoc.org
4. İETF- www.ietf.org

İnternet Architecture Board- www.iab.org Bütün inzibati fəaliyyət isə «İnternet Cəmiyyəti» adlı açıq ictimai təşkilat (İnternet Society, İSOC) tərəfindən koordinasiya edilir. Bu təşkilatların URL ünvanları vasitəsilə İnternet haqqında rəsmi məlumatları, həmçinin müxtəlif texniki sənədləri əldə etmək mümkündür.

⁴⁷ Paketin ölçüsü 1500 baytdan artıq olmur.

6.4. Internet Explorer(Internet bələdçisi).

Internet Explorer browseri *Baş menyunun Proqramlar* bölməsinin *Internet Explorer* proqramlar qrupunun Internet Explorer əmrini yerinə yetirməklə və ya kursoru məsələlər panelinin tez yüklənmə panelində yerləşən müvafiq nişanın üzərinə qoyub siçanın sol düyməsini sıxmaqla yüklənir. Bu zaman açılan proqramın pəncərəsi menyu sətirindən, alətlər panelindən, ünvan, istinad və cari vəziyyət sətirlərindən və işçi sahədən ibarətdir. İşçi sahədə Web-səhifə əks olunur. Proqram yükləndikdə avtomatik olaraq *Əsas səhifə* yüklənir. *Əsas səhifə*, adətən Microsoft firmasının, provayderin və ya istifadəçinin Web-səhifəsi olub, reklam və informasiya funksiyasını yerinə yetirir (şəx.6.1).

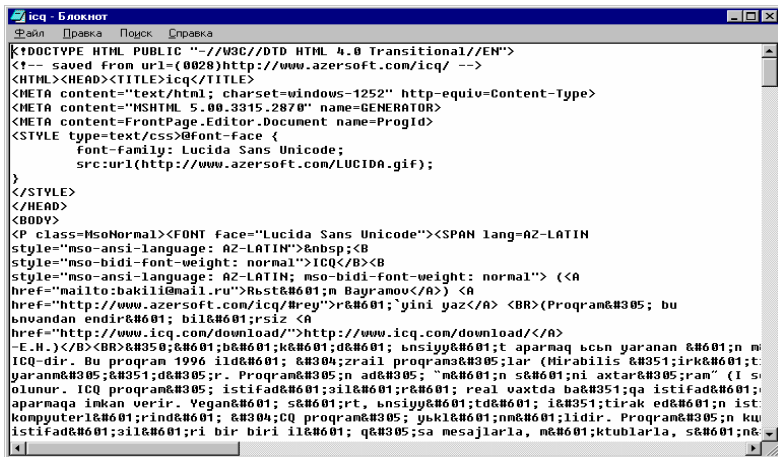


Şəx.6.1.

Pəncərənin ümumi görünüşü **Görünüş** (Вид) menyusunun əmrləri vasitəsilə tənzimlənir. **Görünüş** menyusunun **Cari vəziyyətlər sətiri** (Строка состояния) və **Alətlər paneli** (Панели инструментов) bölməsinin **Adi 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 yayımlanan 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 verir⁴⁸. **HTML şəklində** (В виде HTML) əmri Web səhifəni ekranda HTML⁴⁹ dilində əks etdirir (şək.6.2).



```

icq - Блокнот
Файл Правка Поиск Справка
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN">
<!-- saved from url=(0028)http://www.azersoft.com/icq/ -->
<HTML><HEAD><TITLE>icq</TITLE>
<META content="text/html; charset=windows-1252" http-equiv=Content-Type>
<META content="MSHTML 5.00.3315.2870" name=GENERATOR>
<META content=FrontPage.Editor.Document name=ProgId>
<STYLE type=text/css>@font-face {
font-family: Lucida Sans Unicode;
src:url(http://www.azersoft.com/LUCIDA.gif);
}
</STYLE>
</HEAD>
<BODY>
<P class=MsoNormal><FONT face="Lucida Sans Unicode"><SPAN lang=AZ-LATIN
style="mso-ansi-language: AZ-LATIN">&nbsp;&nbsp;&nbsp;<B
style="mso-bidi-font-weight: normal">ICQ</B><B
style="mso-ansi-language: AZ-LATIN; mso-bidi-font-weight: normal"> (<A
href="mailto:bakili@mail.ru">Rəst&#601;m Bayramov</A>) <A
href="http://www.azersoft.com/icq/#rey">r&#601;yini yaz</A> <BR>(Program&#305; bu
&#601;nvandan endir&#601; bil&#601;rsiz <A
href="http://www.icq.com/download/">http://www.icq.com/download/</A>
E.n.)</B><BR>&#305;&#601;zb&#601;,&#601;de&#601; &#601;nsiyy&#601;t aparmaq &#601;n m
ICQ-dir. Bu program 1996 il&#601; &#304;zr&#601;il&#601; program&#305;lar (M&#601;abilis &#351;irk&#601;t;
yaran&#305;&#351;id&#305;;r. Program&#305;n ad&#305; "n&#601;n s&#601;ni axtar&#305;ram" (I si
olunur. ICQ program&#305; istifadə&#601;sil&#601;r&#601; real vaxtda ba&#351;qa istifadə&#601;
aparmaq imkan verir. Vegan&#601; s&#601;rt, &#601;nsiyy&#601;td&#601; ir&#351;tirak ed&#601;n ist.
kompyuter&#601;rind&#601; &#304;CQ program&#305; y&#601;n&#601;n&#601;lidir. Program&#305;n ku
istifadə&#601;sil&#601;ri bir biri il&#601;q&#305;sa mesajlarla, n&#601;ktublarla, s&#601;n&#601;

```

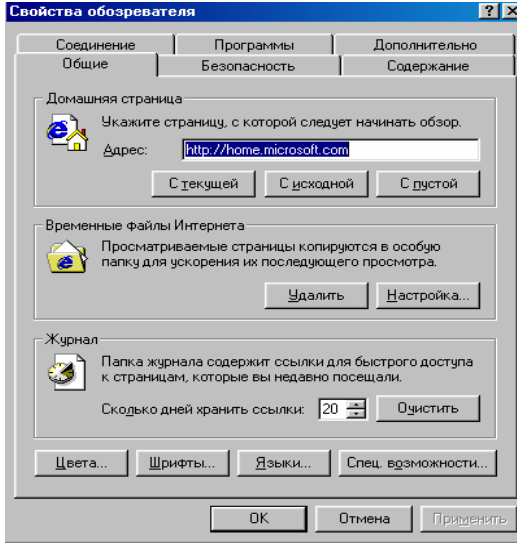
Şək.6.2

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**

⁴⁸ Bu zaman sərlövhə, menyu və cari vəziyyət sətri əks olunur.

⁴⁹ HTML – Hyper Markup Language

səhifədən (С текущей), **Başlanğıc** (С исходной), **Boş səhifədən** (С пустой) düymələrindən birini sıxmaqla əsas səhifəni başqası ilə əvəz etmək olar. Belə ki, **Cari səhifə** düyməsi cari Web səhifəni, **Başlanğıc düyməsi** Microsoft firmasının Web səhifəsini, **Boş səhifə** düyməsi Blank.htm faylını əsas səhifə kimi müəyyən edir.



Şək.6.3.

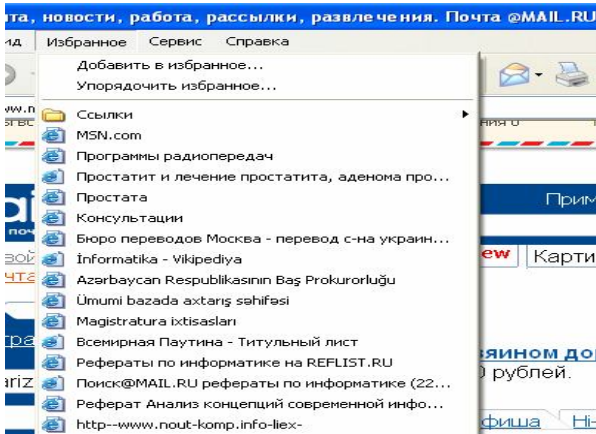
Web səhifəyə baxmaq üçün bir neçə üsuldən istifadə edirlər:

1.Səhifənin ünvanını pəncərənin və ya **Fayl** menyusunun **Açmaq** (Открыть) əmrini yerinə yetirdikdə açılan dialoq pəncərəsindəki ünvan sətirlərində yazıb klaviaturanın **Enter** düyməsini sıxmaqla;

2. **Görünüş** menyusunun **Explorer Bar** əmrinin **Axtarış** (Поиск) alt əmrini yerinə yetirməklə və ya alətlər panelinin **Axtarış** düyməsini sıxmaqla; Bu zaman pəncərənin sol hissəsində açılmış üfqi paneldə səhifənin məzmununu xarakterizə edən sözü və söz birləşməsini daxil etmək lazımdır. Bu zaman axtarış əlamətinə uyğun Web səhifələrin ünvanları paneldə əks olunur. Kursoru ünvanın üzərinə qoyub siçanın sol düyməsini sıxmaqla 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 yüklənir.

Ən mühüm informasiyanı **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 sıxdıqda 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 məhdudiyət qoymaq tələb olunursa, bunu **Servis** (Сервис) menyusunun **İcmalçının xüsusiyyəti** əmrini yerinə yetirib açılmış dialoq pəncərəsinin **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 istifadəçiyə göndərmək, yarlılığı işçi stolda yerləşdirmək olar⁵⁰. **Servis** (Сервис) menyusunun müvafiq əmrləri isə Internetin *Elektron poçt, xəbərlər qrupu* xidmətindən istifadə etməyə imkan verir.

6.5 İnternetdə informasiya axtarışı.

İnternet 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 İnternet-də aşağıdakı informasiya axtarış vasitələrindən geniş istifadə olunur:

- İnfomasiya-axtarış sistemləri
- “Sarı səhifələr” və Web-soraq səhifələri
- Kitabxana-bibliografik axtarış sistemləri.

⁵⁰ Fayl və Redaktə menyusunu digər Windows əlavələrində olduğu funksiyaları yerinə yetirən əmrlər siyahısına malik olduğu üçün onların üzərində dayanmayacağıq.

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 tələbatına uyğun axtarış parametrini axtarış sahəsinə daxil edib **Axtarış** (Поиск, Find) düyməsini sıxdıqda həyata keçirilir. Axtarışın nəticəsi olaraq informasiya mənbəyinə istinad və informasiyanın qısa xülasəsindən ibarət siyahı əks olunur. Aşağıda ən geniş yayılmış İnformasiya axtarış sistemlərinin URL ünvanları verilmişdir.

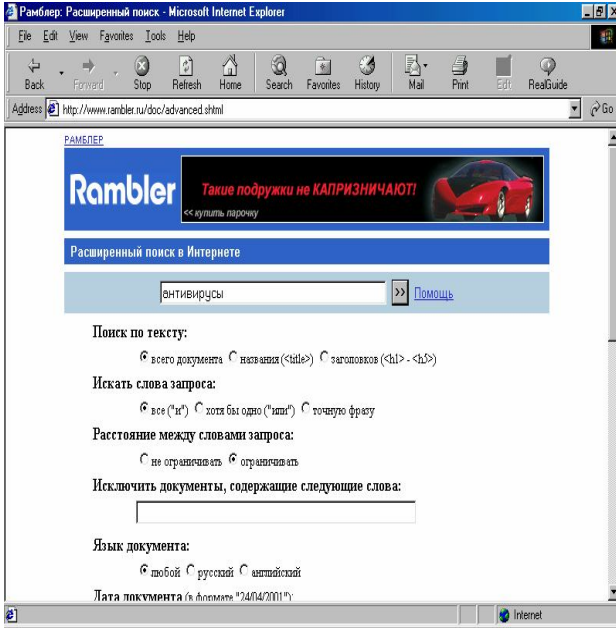
www.yahoo.com, www.google.com, www.rambler.ru...

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 moskviçi) 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 hərfile 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 relevantlığın⁵¹ artırmaq üçün istifadəçi öz informasiya tələbatını genişlənmiş sorğu vasitəsilə ifadə etməlidir. Bunun üçün ilk növbədə kursoru **Axtarış** düyməsi ilə yanaşı yerləşən **Genişlənmiş sorğu** (Расширенный поиск) istinadının üzərinə qoyub şıçanın sol düyməsini sıxmaq lazımdır.

⁵¹ Relevantliq tapılmış informasiyanın axtarış parametrinə uyğunluq dərəcəsidir.

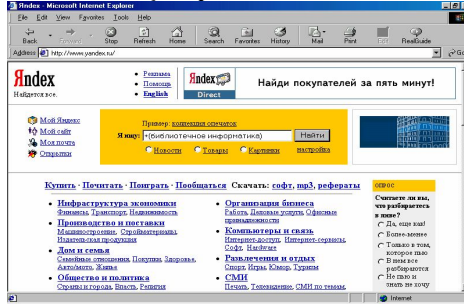
Açılan növbəti Web səhifədə (şək.6.5) seçim düymələri vasitəsilə informasiya axtarışını sənədin adına, sənəddəki sərlövhyəyə, dilinə, sənədin yaranma tarixinə görə axtarmaq olar.



Şək.6.5

Genişlənmiş sorğu həmçinin sənədin konkret ünvanlı saytlarda axtarışını, nəticənin görünüş formasını (relevantlığa , tarixə görə nizamlamaqla, siyahıdakı informasiyanın sayını müəyyən etməklə, xülasənin geniş, standart və qısa olmasını göstərməklə) müəyyən etməyi nəzərdə tutur.

Yandex. Yandex (şək.6.6) RunNet Rusiya kompüter şəbəkəsində indeksləşmiş 20 milyon sənəd (təqribən 200 Qb həcmli informasiya) əsasında axtarış aparır. Axtarış Ramblerdə olduğu kimi həyata keçirilir. Əlavə olaraq, axtarış üçün aşağıdakı cədvəldə göstərilən bir neçə operator⁵² nəzərdə tutulmuşdur⁵³.



Şək.6.6

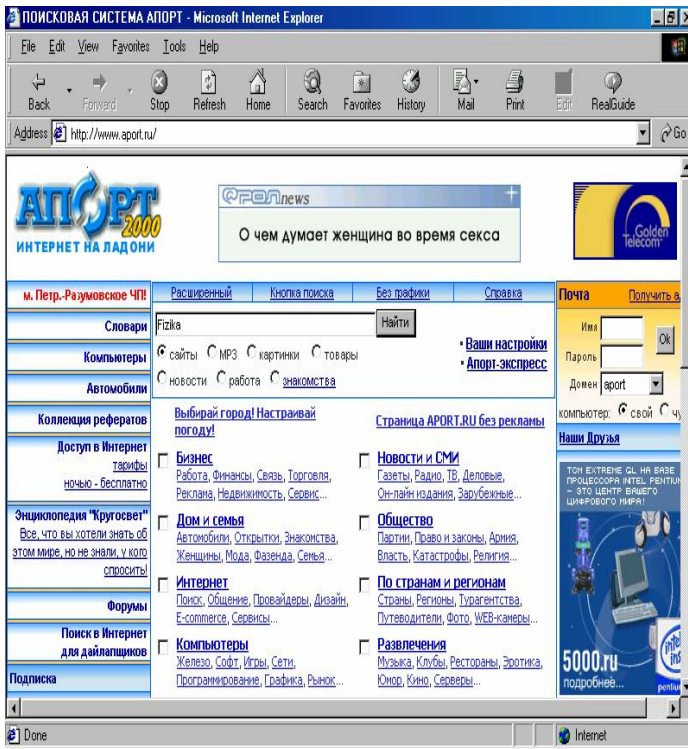
| Operator | Yerinə yetirdiyi funksiya |
|-------------------|-----------------------------------------------|
| \$sancor(ifadə) | Mətndə istinada görə axtarış |
| #keywords(ifadə) | Açar sözə görə axtarış |
| #abstract=(ifadə) | Xülasəyə görə axtarış |
| #hint=(ifadə) | Şəkilaltı yazıya görə axtarış |
| #url="qiymət" | Konkret ünvanlı saytlarda axtarış |
| #link="qiymət" | Konkret URL ünvanına istinadlara 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.

⁵² «İfadə» və «qiymət» istifadəçi tərəfindən axtarış parametri kimi daxil olunur.

⁵³ Operatorların funksiyalarına uyğun əməliyyatları genişlənmiş sorğu vasitəsi ilə də yerinə yetirmək olar.

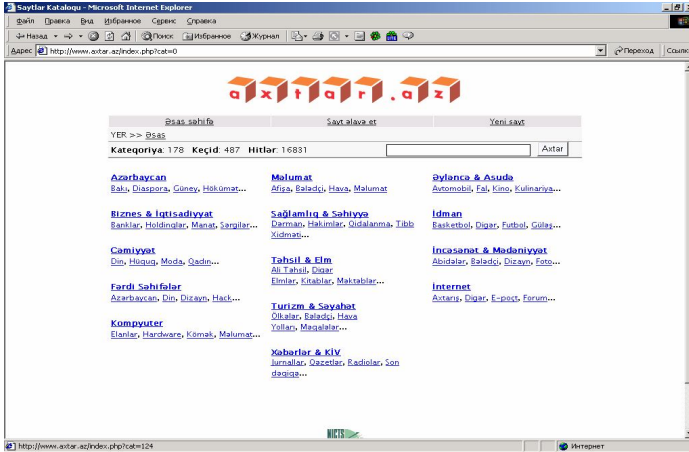
Aport. Aport iki dildə-rus və ingilis dillərində işləyən unikal axtarış sistemidir (şək.6.7).



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 ixtiyari qrammatik formasında aparıla bilər. Sistem müxtəlif əməliyyatlar sistemində 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 relevantliq dərəcəsinin yüksək olmasını təmin edir.

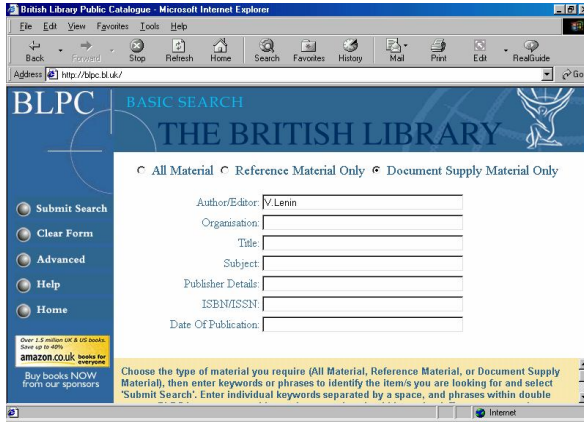
Azərbaycan İNTERNET ehtiyatlarını həmçinin azərbaycan, rus və ingilis dilli www.saznet.org axtarış sistemi ilə də tapmaq olar.

Son illər metaaxtarış sistemləri geniş tətbiq olunur. Onlar adi 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 sahifə reklam, pulsuz elektron poçt ünvanı vermək⁵⁴, tanışlıq, IRC, Web forum, reklam xidmətləri göstərir. İstifadəçilər həmçinin gündəlik 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 İnternet vasitəsilə dünya informasiya məkanına inteqrasiya etmişlər. Bu informasiyanın böyük qismi biblioqrafik informasiya, digər hissəsi isə mətn formasında elektron sənədlərdir. Kitabxana-biblioqrafik informasiyalarının axtarışı

⁵⁴ Bax: Pulsuz poçt xidmətindən istifadə.

Kitabxana-bibliografik axtarış sistemləri - elektron kataloqlar vasitəsilə həyata keçirilir. Axtarış əsasən bibliografik təsvir ünsürlərinə görə aparılır. Məs. Böyük Britaniya Milli Kitabxanasında tətbiq olunan informasiya axtarış sistemi sənədi müəllifinə (redaktoruna), təşkilata⁵⁵, mövzu rubrikasına, nəşr tarixinə, ISBN/ISSN, nəşriyyata görə axtarışı təmin edir (şək.6.9).



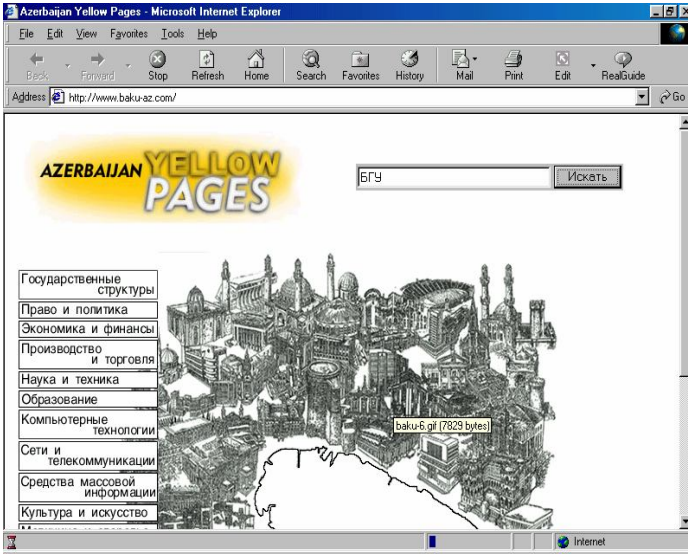
Şəkil 6.9.

«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 dövrü mətbuat və bir sıra monoqrafik serial nəşrlər haqda məlumat toplanmışdır. BigBook və ONVILLAGE saytları vasitəsilə ABŞ-ın 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

⁵⁵ Kollektiv müəllif kimi

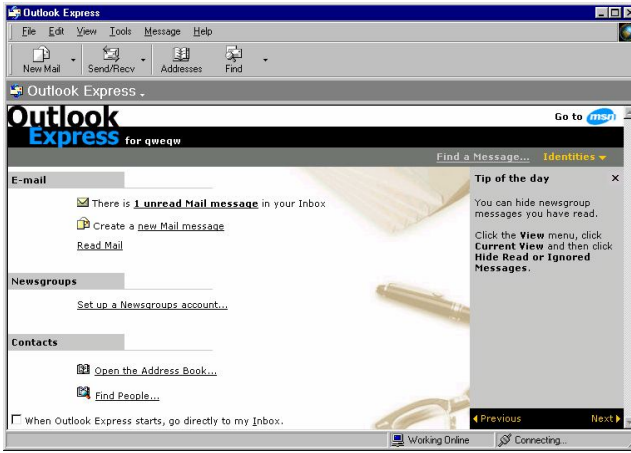
sferalarına aid və İnternet ehtiyatları haqda məlumat toplanmışdır.



Şək.6.10

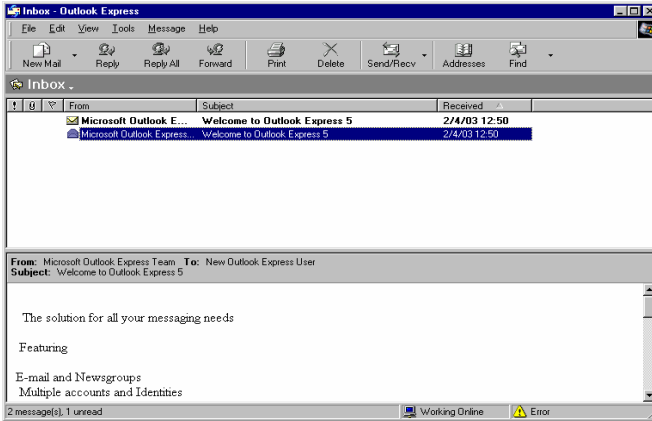
6.6. Outlook Express

Proqramı yükləmək 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 istifadəçiyə öz iş vaxtını səmərəli planlaşdırmaq imkanı verir. Elektron poçt və xəbərlər qrupu ilə işləmək üçün istifadəçi qeydiyyat yazısına malik olmalıdır. Adətən kompüter İnternetə qoşulduqda, istifadəçi «İnternet-ə qoşulma ustası» vasitəsilə özü və poçt, xəbərlər serveri haqqında məlumatları daxil etməklə qeydiyyat yazısını əldə edir və bu xidmətlərdən istifadə hüququ qazanır. Proqramın pəncərəsi standart **Windows** əlavələrində olduğu kimi Sərlövvhə, Menü və Cari vəziyyət sətrlərindən, Alətlər panelindən və İşçi sahədən ibarətdir (şək.6.11).



Şək. 6.11.

Bizim ünvana gəlmiş 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 proqramın **Daxil olunmuşlar** (Входящие, Inbox) qovluğuna köçürülür. İşçi oblast üfqi istiqamətdə iki hissəyə ayrılır. Yuxarı hissədə daxil olan məktubların qayıdış ünvanı, mövzusu və göndərilmə tarixi haqqında məlumat siyahısı, aşağı hissədə isə cari oxunmuş məktubun mətni əks olunur (şək.6.12).



Şək.6.12

Qeyd edək ki, məktubun yarlığı açıq konvert şəklindədirsə o məktub oxunmuş, qapalı konvert şəklindədirsə hələlik oxunmamış hesab olunur. Məktubu oxumaq üçün kursoru məktubun yarlığının 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 olar⁵⁶. 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 sətirində həmin şəxsin elektron poçt ünvanını yazıb **Göndərmək** (Отправить, Send) düyməsini sıxmaq kifayətdir

⁵⁶ 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 köməyiylə məktubu müəyyən blanklarda, məsələn, Ad günü münasibətilə, Bildiriş və s. yarada bilərsiniz. Hər iki variantda açılmış pəncərənin müvafiq **Hara** (Кому, To), **Surəti** (Копия, Сс), 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 bilər⁵⁷. **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

⁵⁷ Sənəd bu zaman açılmış pəncərədəki fayllar siyahısından seçilir.

qarşısının 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** menyusunu 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 proqramı ilə iş seansı bitdikdən sonra ünvan sahibinə göndərilir⁵⁸. Gələcəkdə məktubun mətni lazım olarsa, onu **Fayl** (Файл, File) menyusunun **Necə saxlamalı** (Сохранить как, Save as) əmri vasitəsilə **Qaralama** (Черновики, Drafts) və ya digər məqsədəuyğun hesab etdiyiniz qovluqda saxlamaq məsləhətdir.

Telekonfras xidmətindən istifadə etmək üçün Outlook Express proqramını 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 proqram pəncərəsinin Sol hissəsində, telekonfranslar siyahısında əks olunacaqdır. Xəbərlər qrupunun məqalələr siyahısı ilə tanış olmaq üçün xəbərlər qrupunun adı yanındakı + işarəsini sıxmaq lazımdır. Bu zaman xəbərlər qrupunun məqalələr siyahısı pəncərənin sağ yuxarı hissəsində əks olunacaqdır.

⁵⁸ Əgər ünvanda 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 əks olunacaqdır. Qeyd edək ki, telekonfransda hər bir məqaləyə çoxsaylı «cavab»_gələ bilər. Məqalənin orijinalının adının yanında + işarəsinin üzərinə kursoru qoyub 2 dəfə sıxdıqda orijinal məqalənin bütün «cavablarının» siyahısı əks olunacaqdır və + işarəsi –işarəsi 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 axtarıb 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 cavabın 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 Müəllifə 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 Göndərmək (Отправить) düyməsi sıxılmalıdır. Qeyd edək ki, məlumatla birlikdə müəyyən tip fayllar göndərilə və qəbul edilə bilər. Həmçinin lazımi məlumatların surətini yeni qovluq yaradıb

orada saxlamaq, məlumatları ləğv etmək olar. Bu əməliyyatlar Windows Bələdçisi proqramında olduğu kimi yerinə yetirilir.

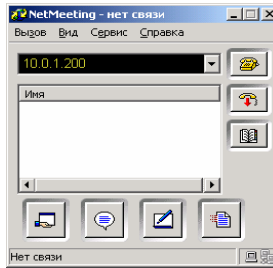
6.7 Chat klient proqramı

İnternetin digər ünsiyyət xidməti Chat-dır. Chat xidməti klient-server arxitekturası əsasında həyata keçirilir və insanlar arasında mətn formasında ünsiyyəti-«söhbəti» təmin edir. İstifadəçi klient proqramı vasitəsilə klaviatüradan daxil etdiyi məlumatı serverə göndərir. Server məlumatı qəbul edərək həmsöhbətlərə və ya söhbətin bütün iştirakçılarna göndərir. Klient proqramı kimi MIRC proqramından istifadə etmək mümkündür. Bir sıra saytlar, o cümlədən əksər axtarış sistemləri Chat xidmətini təklif edirlər. Bu tip saytlar, xüsusi proqram təminatı əsasında yaradılaraq, 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 məlumata cavab göndərə bilərlər. Chat-ı tərk etdikdə bu haqda mütləq serverə məlumat göndərməlidir. 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

danışıq normalarından kənara çıxmaq yolverilməzdir.⁵⁹ Bu qaydalara əməl etməyən şəxslərə sanksiyalar-ictimai məzəmmət, istifadə hüququndan mərhum etmə kimi cəzalar tətbiq edilir.

6.8. Windows Netmeeting

Netmeeting proqramı ilk dəfə yükləndikdə istifadəçi «yükləmə ustasının» köməyiylə təklif olunan kataloqlardan birində qeydiyyatdan keçməli, özü haqqında müəyyən məlumatları daxil etməli, səslənməni, video informasiyanın görünüşünü tənzimləməlidir. Bundan sonra proqramın interfeys pəncərəsi (şək.6.13) ekranda əks olunacaqdır. Digər proqramlarda olduğu kimi interfeys pəncərəsinin görünüşü Görünüş (Вид) menyusu vasitəsilə tənzimlənir.



Şək.6.13

Proqramla 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 abonent kataloq serverindən seçilməklə, «serverin adı\ elektron ünvan» formatında abonentin ünvanını, kompüterin adını və ya İP ünvanını daxil etməklə Dəvət (ВЫЗВАТЬ) düyməsini

⁵⁹ Xüsusi çap serverlər təhqiramiz sözlərdən istifadə edən şəxslər üçün fəaliyyət göstərir.

sıxmaq lazımdır. Əlaqə müvəffəqiyyətlə yaradıldıqda signal səslənir. Əgər abonent digər abonentlə ünsiyyətdədirsə bu barədə xəbərdarlıq pəncərəsi açılır və Bəli (Да) düyməsini sıxmaqla istifadəçi də ünsiyyətdə iştirak edə bilər. Əgər abonent cavab vermirsə bu haqda xəbərdarlıq pəncərəsi açılır. Əlaqə yaradıldıqdan sonra istifadəçi ilə abonent arasında canlı səs və video təsvir mübadiləsi aparmaq olur. 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 sıxmaq kifayətdir.

İstifadəçi «görüş» dəvət adlıqda signal 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 sıxmaq lazımdır. Netmeeting istifadəçiyə ünvanlanmış bütün dəvətlərdən avtomatik olaraq imtina etmək üçün Dəvət (Вызов) menyusunun Narahat etməyin (Не беспокоить, Do Not Disturb) əmrini yerinə yetirmək lazımdır.

Proqram abonentlərlə fayl mübadiləsini, on-line olaraq mətn formasında «danışiq» aparılmasını təmin edir. Fayl mübadiləsi etmək üçün Servis menyusunun Faylı göndərilməsi (Передача файлов, File Transfer) əmrini yerinə yetirmək və ya eyni adlı düyməni⁶⁰ sıxmaq lazımdır. Daha sonra açılan pəncərənin Faylları əlavə etmək (Добавить файлов)⁶¹ düyməsini sıxmaqla fayl sahibləri ünvanlarını seçmək və Faylı göndərmək (Отправить файл) düyməsini sıxmaq lazımdır. İstifadəçiyə göndərilən fayllar avtomatik olaraq Received Files qovluğunda saxlanılır.

⁶⁰ Sağdan ilk düymə

⁶¹ Soldan ilk düymə.

Ehtiyac olarsa Servis menyusunun Parametrlər (Параметры, Options) əmri vasitəsilə bu qovluğu digəri ilə əvəz etmək olar.

Proqram pəncərəsinin Danışq (Разговор)⁶² düyməsini sıxdıqda və ya Servis menyusunun Danışq (Разговор) əmrini yerinə yetirdikdə açılan pəncərədə mətn daxil etməklə və abonent seçməklə qısa məlumatlar mübadiləsi etmək olar.

Netmeeting proqramı digər abonentlərinə istifadəçinin proqramla necə işləməsini müşahidə etməyi təmin edir. Bunun üçün Proqram pəncərəsinin Ümumi əlavələr (Общие приложения)⁶³ düyməsini sıxmaq və ya əlavələr (Общие приложения) əmrini yerinə yetirmək və açılan pəncərədə birgə istifadə olunan proqramı seçmək lazımdır. Proqramla 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 proqramı həmçinin müxtəlif abonentlərin şəkil və diaqram üzərində birgə işini də təmin edir. Bunun üçün Servis menyusunun Yazı löhvəsi (Docka, Whitebord)⁶⁴ əmrini yerinə yetirmək lazımdır. Bu zaman Paint proqramına oxşar interfeys pəncərəsi açılır. İstifadəçinin və digər abonentlərin çəkdiyi şəkil və diaqramlar iştirakçılara baxış üçün azad olacaq.

6.9. FTP klient proqramı

İnternetin informasiya ehtiyatları əsasən Web serverlərdə və FTP serverlərdə yerləşir. FTP serverlər mübadilə üçün nəzərdə tutulmuş fayl arxivi funksiyasını yerinə yetirir. Hər bir FTP server unikal, «ftp» abbreviaturası ilə başlayan DNS ünvanına malik olur. Məsələn: ftp.cdrom.com. Informasiya mübadiləsi FTP protokolu əsasında FTP klient proqramı vasitəsilə

⁶² Soldan ikinci düymə

⁶³ Soldan birinci düymə

⁶⁴ Soldan üçüncü düymə

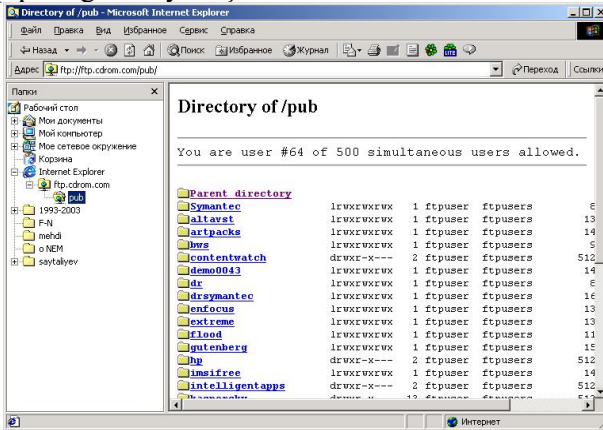
təmin edilir. FTP klient proqramı FTP serveri ilə əlaqə yaradır. Əlaqə yaradıldıqda adətən istifadəçinin identifikasiyası tələb olunur. Bunun üçün istifadəçi FTP serverə qoşulma hüququnu təyin edən İstifadəçinin adını (Login) və Parolu (Password) düzgün daxil etməlidir. Kütləvi istifadə üçün nəzərdə 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 proqramının digər funksiyası istifadəçi üçün əlverişli naviqasiyanı təmin etməkdir. FTP-klient proqramı olaraq əsasən FAR, Windows Commander, Cute FTP, ReGET və s. proqramlardan 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 proqramında olduğu kimi həyata keçirilir. Eyni qayda ilə FTP serverinin fayl strukturuna baxış təmin olunur, qovluğun və faylın sürəti istifadəçi tərəfindən köçürülə bilər. Lakin, FTP serverin strukturunda hər hansı dəyişiklik etmək: qovluğun və ya faylın adını, yerləşmə ierarxiyasını dəyişmək, faylı və ya qovluğu pozmaq qeyri- mümkündür. Həmçinin istifadəçi öz informasiyasını əlaqə yaratdığı FTP serverdə yerləşdirə bilər. MS İnternet 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 serverin müvafiq qovluğunda yerləşdirilir.

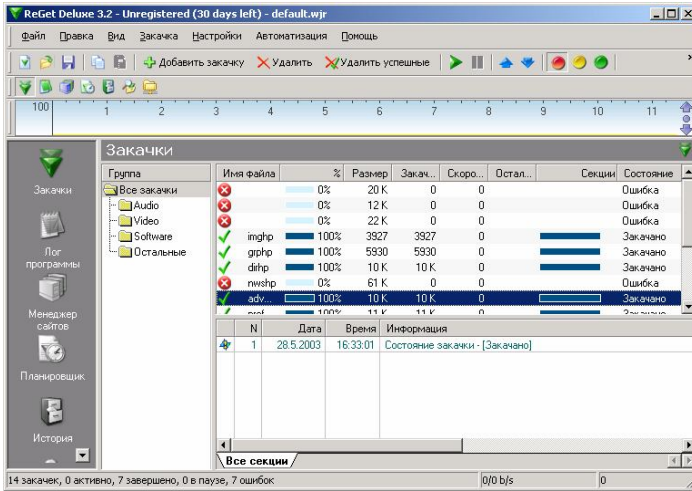


Şək.6.14

FTP xidməti İnternetin e-mail, Netmetting, ICQ xidmət növlərindən fərqli olaraq qeyri-məhdud həcmli faylların mübadiləsini təmin edir. Böyük həcmli faylların effektiv mübadiləsini təmin etmək üçün ReGET proqramından istifadə etmək məqsədə uyğundur. ReGET proqramı 1996-cı ildə V.Romanov tərəfindən hazırlanmışdır. Proqram çoxsaylı faylların, eyni vaxtda FTP və Web serverlərdən yüklənməsini təmin edir. Bu zaman bu və ya digər səbəbdən serverlə əlaqə kəsildikdə belə sonrakı seansda faylın yüklənməsi prosesi davam edir.

Konkret faylı və ya qovluğu kompüterə yükləmək 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 (Proqram adətən C:\My Downloads ünvanı təklif edir.). Yüklənmə prosesini izləmək üçün sistem indikatorunda proqramın yarlılığını sıxmaq və açılan

pəncərədə siyahıda olan yükləmə əməliyyatının izləmək olar (şək.6.14).



Şək.6.14

Eyni qaydada ehtiyac olarsa İnternetdən əldə ediləcək informasiyanın ünvanını siyahıdan silmək, ardıcılığı dəyişmək və yükləmə rejimini müəyyən etmək olar. Proqramın ən üstün cəhətlərindən biri yüklənmənin konkret vaxtlarda baş verməsini tənzimləmək funksiyasıdır. Bunun üçün Planlaşdırıcı (Планировщик) düyməsini sıxmaq və müvafiq vaxt intervalını, fayl və ya qovluğun ünvanını müəyyən edilməlidir. Proqramın Tarix (История) düyməsi əvvəllər 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.

Aydınır ki, tələb olunan faylları FTP serverlərindən yükləmək üçün ilk növbədə istifadəçiyə FTP serverlərin ünvanları məlum olmalıdır. Bir sıra saytlar

o, cümlədən [http:// tile.net/ftp-list/](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 proqramlar kompleksindən ibarətdir. Bu bazalarda FTP xidməti ilə əldə oluna bilən fayllar haqqında məlumatlar toplamışdı. Bu bazalarda axtarış aparmaq üçün bir neçə üsuldən istifadə edilir:

1. Archie klient proqramı vasitəsilə. Məs.: WSA Archie proqramı ilə.
2. Telnet xidməti vasitəsilə hər hansı Archie serverə qoşulmaqla və terminal əlaqə rejimində axtarış aparmaqla.
3. 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 rəşional 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, bazanın strukturunun dəyişdirilməsi (lazımsız informasiyanın ləğvi və yenisi əlavə olunması) sorğular vasitəsilə həyata keçirilir.

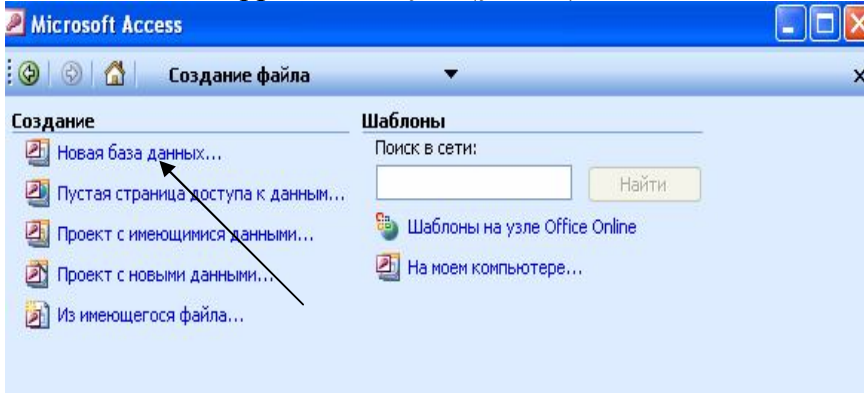
Verilənlər bazanın yerləşməsindən asılı olaraq mərkəzləşmiş və paylanmış verilənlər bazasını idarəetmə sistemləri mövcuddur. Sistemin mərkəzləşmiş verilənlər

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
Oacle
Paradox
SQL Server və s.

7.1 MS Access : əsas interfeys elementləri

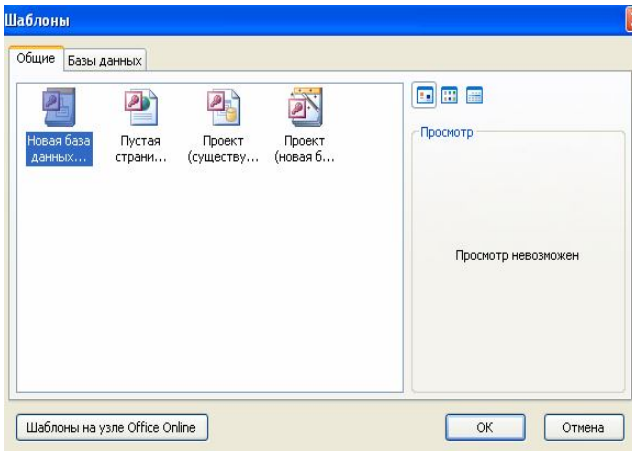
MS Access *Baş menyunun Proqramlar* bölməsinin **MS-Office** bölməsinin *Microsoft Access* adlı əmrini yerinə yetirməklə yüklənir. Bu zaman yeni verilənlər bazasının yaradılmasını və ya artıq mövcud bazanın çağırılmasını təmin edən dialoq pəncərəsi açılır (şək.7.1).



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 bazanın yaradılmasını təmin edir. Bu vasitə ilə yeni verilənlər bazası yaratmaq üçün açılmış dialoq pəncərəsində *Ustanın yüklənməsi* (Запуск мастера) variantını seçmək və OK düyməsini sıxmaq lazımdır. Bu zaman açılan pəncərədə (şək.7.2) bizim tələbata uyğun şablonu seçmək lazımdır. Növbəti pəncərələrdə⁶⁵ yaradılacaq bazaya ad vermək, bazanın yaradılmasında iştirak edəcək sahələri, bazanın formalarının və hesabatlarının⁶⁶ tərtibatını müəyyən etmək, bazanın sərlovhəsinə ad vermək və *Tamam* (Готово) düyməsini sıxmaq lazımdır.



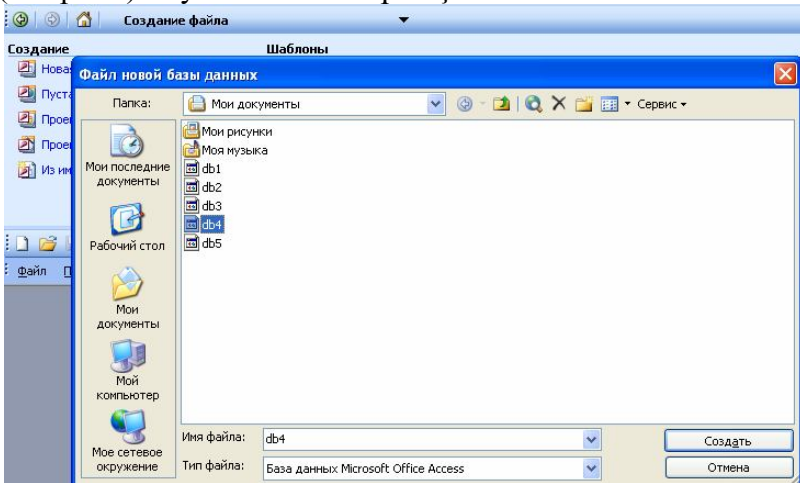
Şək.7.2

Bu rejim yeni baza yaradılmasını asanlaşdırsa və avtomatlaşdırsa da məhdud sayda 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

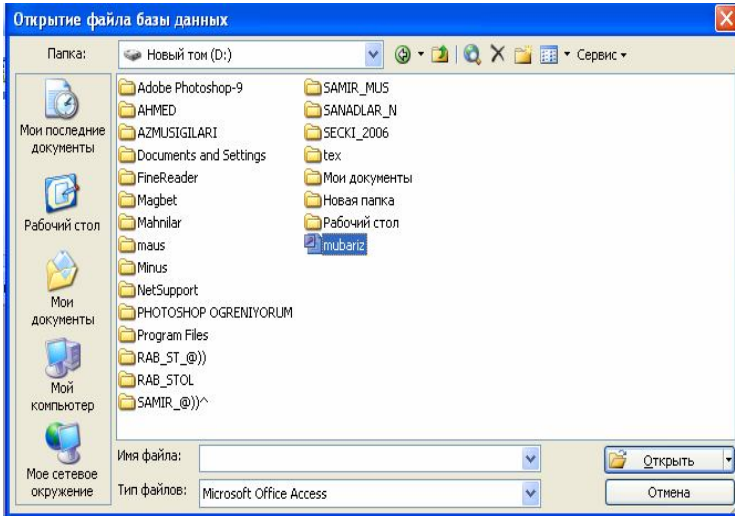
⁶⁵ Davamı (Далее) düyməsini sıxdıqda yeni pəncərəyə keçid təmin olunur.

⁶⁶ Sahələr, formalar və hesabatlar ilə sonrakı paraqraflarda tanış olacağıq

(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 qoyub OK düyməsini sıxmaq lazımdır. Bu zaman açılan pəncərədə (şək.7.4) tələb olunan baza axtarılıb qeyd olunur və *Açmaq* (*Открыть*) düyməsini sıxmaqla açılır.



Şək.7.3

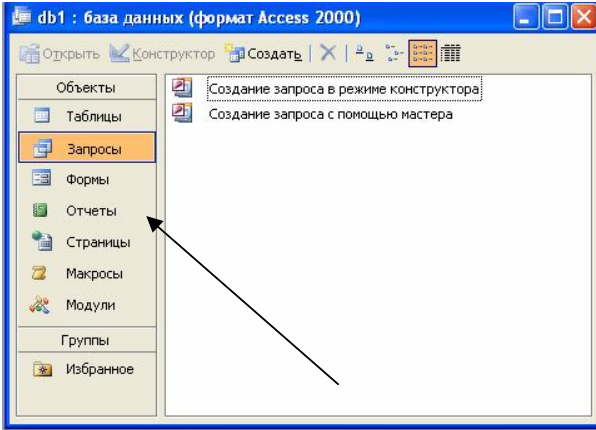


Şək.7.4

Yeni verilənlər bazası yaradıldıqda və ya artıq mövcud bazanı çağırıqda açılan MS Access program pəncərəsi aşağıdakı elementlərdən təşkil olunmuşdur⁶⁷ (şək.7.5):

- ❑ **Başlıq sətiri;**
- ❑ **Menyu sətiri;**
- ❑ **Alətlər paneli;**
- ❑ **Verilənlər bazası pəncərəsi;**
- ❑ **Cari vəziyyət sətiri.**

⁶⁷ Pəncərənin görünüşü **Görünüş**(Вид) 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 sıxdıqda 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 idxal ustası (Мастер импорта таблиц)
- Cədvəllərərsə 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 proqram 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 yazıdan ibarət olan boş cədvəl⁶⁸ pəncərəsi açılacaqdır. Sahələr Standart Pole 1, Pole 2, ..., Pole 20 kimi adlandırılmışdır. Sahələrin adını dəyişmək üçün kursoru sahənin adının üzərinə qoyub siçanın sol düyməsini 2

⁶⁸ Təklif olunan standart adla kifayətlənmək olar. Lakin cədvəlin adı onda əks olunan informasiyanın məzmununa uyğun olmağı məsləhətdir.

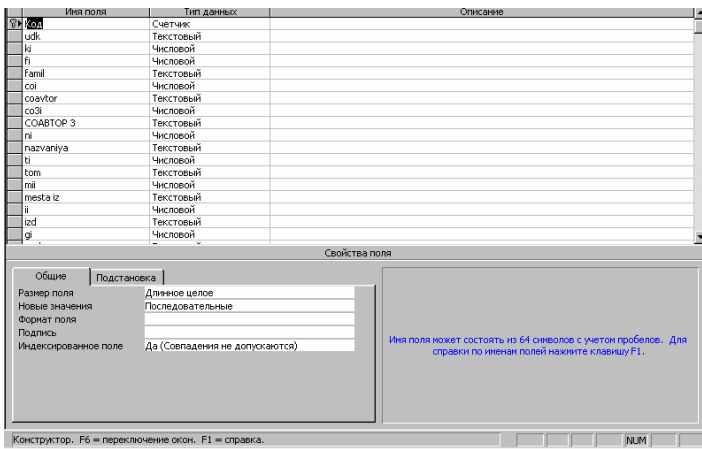
dəfə sıxmaq və yeni adı klaviaturadan daxil etmək lazımdır. Bu proseduranı menyu sətrinin Format menyusunun Sütunu yenidən adlandırmaq (Переименовать столбец) əmrini və ya kursoru sahənin adının üzərinə qoyub siçanın sağ düyməsini sıxdıqda açılan kontekst menyusunun eyni adlı əmrini yerinə yetirməklə 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 kursoru tələb olunan xananın üzərinə qoyub siçanın sol düyməsini sıxmaq və informasiyanı daxil etmək lazımdır. Informasiya 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 yaddaşa 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 konstrukturu.

Cədvəl yaradılmasının əsas üsulu–cədvəl konstrukturu, 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 konstrukturu** (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 *Əvəzetmə* (Подстановка) bölmələrindən ibarətdir və sahələr üçün əlavə xassələrin təyini olunmasına xidmət edir. *Sahənin adı* (Имя поля) sütununda yeni cədvəlin sahələrinin adı daxil edilir. *Verilənlərin tipi* (Тип данных) sütununda isə sahədə yazılacaq informasiyanın tipi «açılan» siyahıdan müəyyən olunur

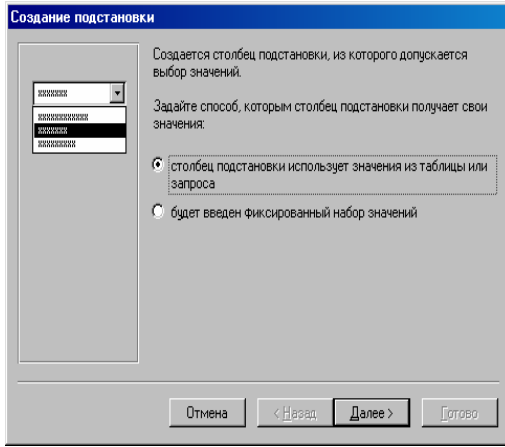


Şək.7.6.

MS Access-də aşağıdakı verilənlər tipi nəzərdə tutulmuşdur:

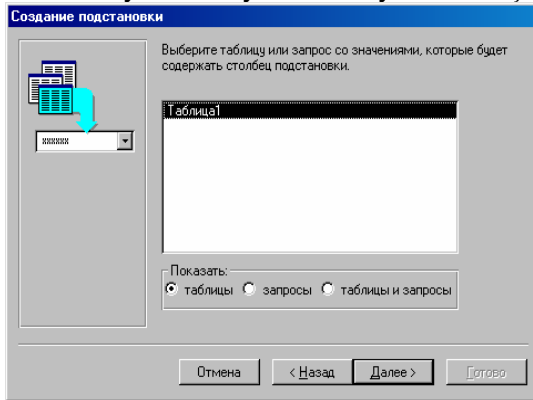
- Mətn (Текст). Sətr tipli informasiya üçün nəzərdə tutulmuşdur (maksimum 255 simvol ola bilər). Hesablama prosesində iştirak etməyən ədədlər, məsələn telefon nömrələri, ünvan indeksləri və s. mətn tipi ilə göstərilə bilər.
- Memo. Mətn tipindən fərqli olaraq 64 000 – ə qədər simvollu uzun sətr tipli informasiya üçün nəzərdə tutulmuşdur.

- Ədəd (Числовой). Tam və sürüşkən vergüllü həqiqi ədədləri adi və ya ikiqat dəqiqliklə daxil olunmasını təmin edir.
- Tarix / vaxt (Дата/время). Vaxt və tarixin daxil olunmasını təmin edir.
- Avtonömrələnmə (Счётчик). İkinci və sonrakı açar sahələr üçün nəzərdə tutulmuşdur.
- Məntiqi (Логический). Vkl/Выкл. (On/ Off) və ya Да/нет (Yes/No) qiymətlərindən birini alan sahələr üçün nəzərdə tutulmuşdur.
- OLE obyektini (объект OLE). Digər Windows əlavələrinin obyektlərinin cari sahəyə daxil olunmasını təmin edir.
- Hiperistinaad (Гиперссылка). Sahəyə hiperəlaqənin- Web sənədlərin, şəbəkə və lokal faylların ünvanlarının saxlanmasını təmin edir.
- Əvəzetmə ustası (Мастер подстановок). İnformasiyanın 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 informasiyanın 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).



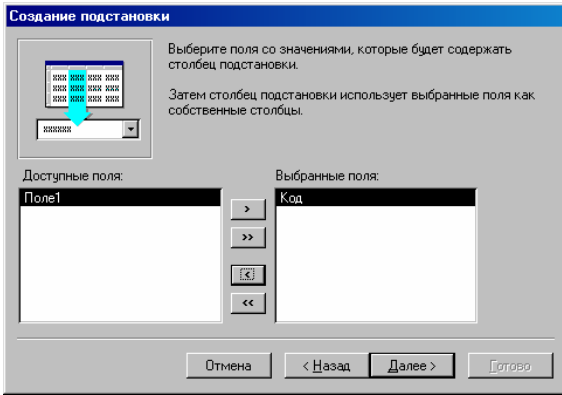
Şək.7.8

Sonrakı mərhələlərdə informasiyanın informasiya mənbəyinin hansı sahəsindən seçiləcəyi müəyyən olunur⁶⁹ və «açılan» siyahılı sahənin eni təyin olunur (şək.7.9-7.10). Nəhayət sonuncu mərhələdə «açılan» siyahılı sahəyə ad

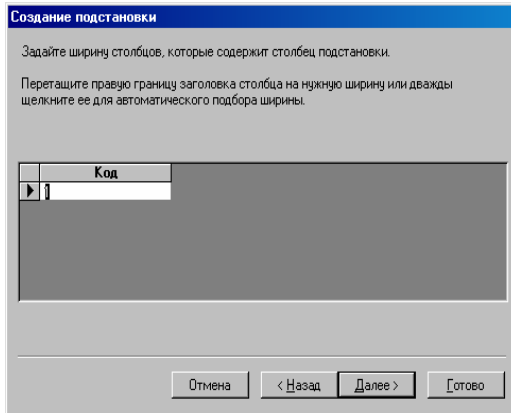
⁶⁹ Konkret sahəni seçmək üçün onu qeyd edib > düyməsini sıxmaq, bütün sahələri seçmək üçün isə >> düyməsini sıxmaq lazımdır.

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.

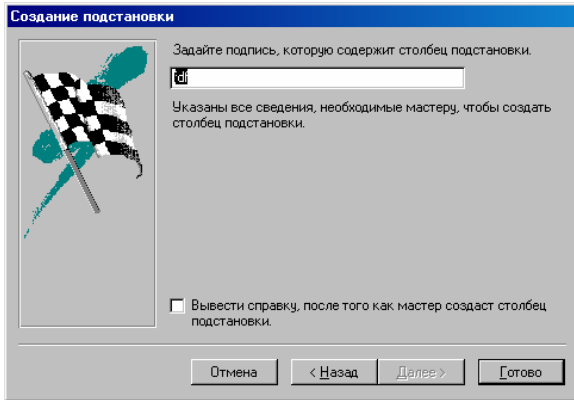
Təsvir sütunu isə sahə üçün izahedici şərh yazılması üçün nəzərdə tutulmuşdur. Qeyd edək ki, bir sütundan digər sütuna keçid Tab düyməsilə həyata keçirilir



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 uzunluğunu⁷⁰ və ya ədədin tipini-bayt, tam (целое) uzun tam (длинное целое), adi (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

⁷⁰ 1 Simvolların sayını

simvolun və necə daxil olmasını bildirən simvol əvəzediciləri - şablon vasitəsilə təmin olunur. Məsələn – _:_ _:_ _ daxiletmə şablonu Tarix\vxaxt tipli informasiya

nın daxil olunması üçün nəzərdə tutulmuşdur.

- Yazı(Подпись). Yazı xassəsi kimi müəyyən olunmuş simvollar cədvəl rejimində, forma və hesabatlarda sahə başlığı olacaqdır. Bu sahə boş buraxıldıqda isə Sahə adı avtomatik sahə başlığı olacaq.
- Avtomatik qiymət (Значение по умолчанию). O, təkrarlanan informasiyanın daxil olmasını avtomatladırmağa 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). Informasiya 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 informasiya mütləq daxil olmalıdır.
- İndeksli (Индексированные) sahə. Sahənin indeksli olmasını müəyyən edir. İndeks informasiya axtarışını sürətləndirir. Üç hal ola bilər:

1. Sahə indekslidir və təkrar yol verilməzdir (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 Sayğac 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.

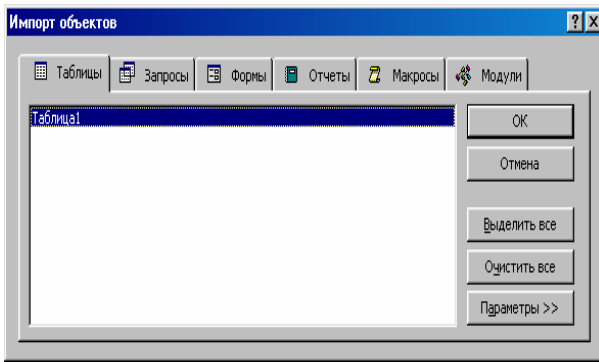
Cədvəl idxalı rejimi

Cədvəl idxalı rejimi vasitəsilə digər verilənlər bazasının cədvəlinin, MS Exsel, Lotus 2–3 elektron cədvəllərinin, HTML mətn fayllarının sürətinin 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 *faylın tipi* (тип файлов) açılan siyahısında informasiya mənbəyinin tipini və fayllar

siyahısında isə informasiya mənbəyini seçib siçanın 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 edilərsə, 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)

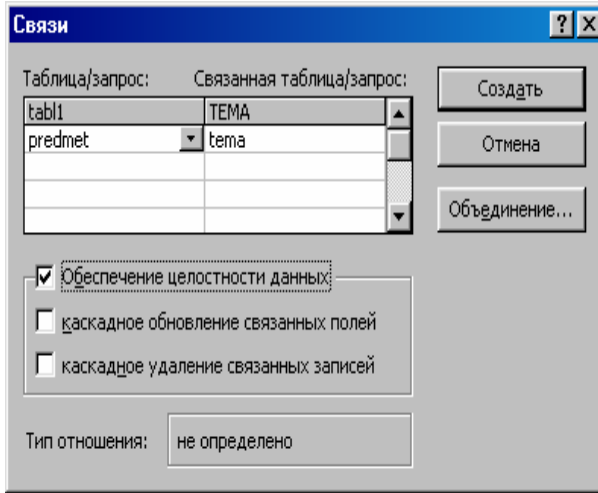
cədvəlləri, MS Exsel, Lotus 1- 2 – 3 elektron cədvəlləri, mətn və HTML faylları ilə əlaqəli yeni cədvəlin yaradılmasını təmin edir. Əlaqəli cədvəlin yaradılması əməliyyatı cədvəl idxalı əməliyyatı ilə eyni qaydada həyata keçirilir. Sadəcə olaraq birinci mərhələdə *Cədvəl idxalı* rejiminin əvəzinə *Cədvəllərlə 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) pəncərəsində əlaqə yaradılması tələb olunan informasiya mənbələrini seçib, Əlavə etmək (Добавить) düyməsini sıxmaq lazımdır .

Tələb olunan bazaları **Verilənlər sxemi** pəncərəsində yerləşdirdikdən sonra **Cədvəlin daxil olması** pəncərəsini bağlamaq lazımdır. Sonra informasiya mənbəyinin birində əlaqə sahəsini qeyd edib, digər informasiya mənbəyinin əlaqə sahəsinin üzərinə qoymaq lazımdır⁷¹. 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.

⁷¹ Siçanın sol düyməsini sıxıb buraxmamaq şərti ilə.



Şək.7.13

7.3 Sorğular

Sorğular verilənlər bazasından tələb olunan informasiyanın əldə olunmasını və bazanın dəyişdirilməsini təmin edir. Sorğular öz növbəsində digər sorğunun⁷², formanın və hesabatın informasiya mənbəyi ola bilər. MS Access - də sorğuların yaradılması üçün usta, konstruktor - qrafiki QBE, SQL rejimləri nəzərdə tutulmuşdur. Aşağıdakı sorğu növlərini yaratmaq mümkündür.

1. Seçim
2. Kəsişən
3. Dəyişdirici
4. Parametrik
5. SQL sorğuları

⁷² Bax misal 2.1-2

Sorğu yaradılmasının usta rejimi sadə seçim, kəşişən, təkrar yazıların⁷³ 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 əks olunacaqdır. Bunun üçün **Verilənlər bazası** pəncərəsinin **Sorğular** (Запросы) bölməsində kursoru 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 əks 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 əks olunmasını təmin etmək üçün Nizamlama (Сортировка) sətrində nizamlama parametrlərini (по возрастанию və ya по убыванию) açılan siyahıdan seçmək lazımdır. Yaradılmış sorğunu **Fayl** (Файл) menyusunun

⁷³ İnförmasiya mənbəyinin müəyyən edilmiş sahəsində yazıların neçə dəfə təkrarlanması sayını müəyyən edir.

Saxlamaq (Сохранить) əmrini yerinə yetirməklə yaddaşda 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 NULL⁷⁴
- ❑ IN (daxildir)

vasitəsilə və standart funksiyalardan istifadə etməklə tərtib olunur. Çox zaman seçim şərtini ifadə tərtibatçısı (Построитель выражения) vasitəsilə tərtib etmək əlverişli olur⁷⁵.

Misal 2.1

Fərz edək ki, oxucunu kitabxanada olan, 1995-ci ildən sonra nəşr olunan kitablar maraqlandırır. Oxucu tələbatına cavab verən Zərrin adlı seçim sorğusu yaradaq. Bunu aşağıdakı mərhələlərlə həyata keçirək.

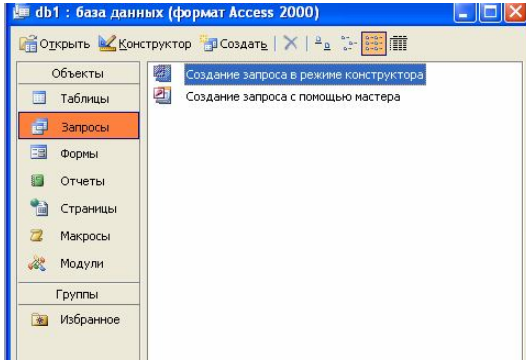
1) **Verilənlər bazası** pəncərəsinin *Yaratmaq* düyməsini sıxaq.

⁷⁴ Sahədə boş yazıların tapılmasını təmin edir.

⁷⁵ Bax səh.186.

2) Açılmış pəncərədə *Konstruktor* rejimini seçək və *OK* düyməsini sıxaq.

3) Növbəti pəncərədə informasiya mənbəyini-Kataloq cədvəlini seçək (şək.7.14.).



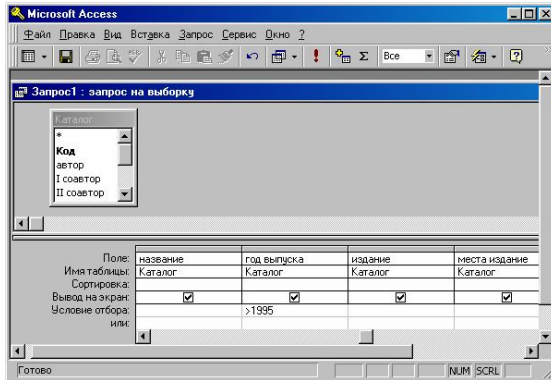
Şək. 7.14

4) Sorğuda iştirak edən sahələri-автор, 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 əks olunacaq sahələri qeyd edək (şək.7.15).



Şək.7.15

Sorğunun nəticəsi olaraq aşağıdakı cədvəl formasında müəlliflərin artan əlifba ardıcılığı üzrə kitabxanadakı 1995-ci ildən sonra nəşr olunan kitabların siyahısı əks olunacaqdır (şək.7.16).

| автор | I соавтор | II соавтор | название | год вып. | издание | места изд. | стр. |
|------------------------------|-----------|------------|----------------------------------|----------|---------|------------|------|
| АЗАЛВ ӨЛІ | | | КӨЗЛӨНИЛМƏЗ ҺАДИСƏ | 1996 | | | 135 |
| АЗАЛВ ӨЛІ | | | ƏСКƏР АНАСЫ | 2000 | КӨНЧЛИК | КӨНЧЛИК | 176 |
| АДЫНГЫЗ | | | ҮМҮМТҮРК МӨНБӨШҮНАСЛЫ | 1999 | БДУ | БДУ | 190 |
| АЛЛАҺВЕРДІ МӨММӨДЗАДЕ | | | МУАСИР МƏРҖӨЛӨДӨ КИТАБ 1 | 1996 | | | 224 |
| АСЛАН НАЗ | | | СӨНСИЗ ІАШМАГА ДӨІМӨЗ | 2000 | ШУША | ШУША | 110 |
| АСЛАНОВ Р. АХУНДОВА Н. МӨММӨ | | | ЈАХЫН ВƏ ОРТА ШƏРГ ӨЛКӨЛƏ | 1999 | БДУ | БДУ | 205 |
| АХУНДЛУ Ј | | | ТАРИХИ РОМАН ЈЕНИ МƏРҖӨЛ | 1998 | МААРИФ | МААРИФ | 176 |
| АХУНДЛУ Ј | | | ИСТИГЛАЛ ШАИРЛƏРИ | 1998 | ЕЛМ | ЕЛМ | 126 |
| АХУНДЛУ Ј | | | ӨМҮР ЈОЛУ | 1997 | САБАҺ | САБАҺ | 71 |
| АХУНДЛУ Ј | | | НАХЧЫВАН ЈУРДУМ МӨНИМ | 1997 | САБАҺ | САБАҺ | 208 |
| АХУНДЛУ Ј | | | МӨНИМ ӨДБӨ ДУНЈАМ | 1998 | | | 296 |
| АХУНДОВ А | | | БИБЛИОГРАФИЈА | 1997 | | | 100 |
| АХУНДОВ А БАБАЛВ С. | | | ЗВЈНАЛС ИНКИЛИС ВƏ АЗƏРБАЈЧАН ДИ | 1996 | | | 252 |
| АХУНДОВ Н ГАСЫМОВ М. | | | АЗƏРБАЈЧАН ВƏ БВЈНӨЛХАЛГ 1 | 1996 | | | 88 |

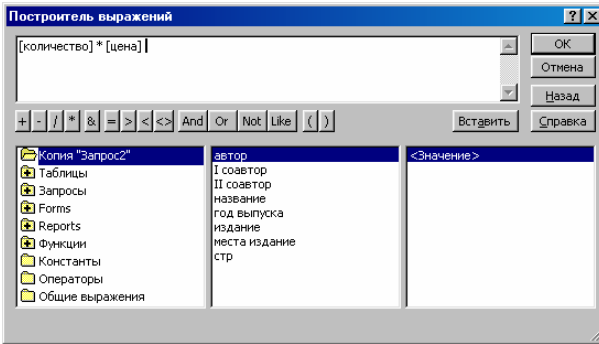
Şək.7.16

Misal 2.1-1

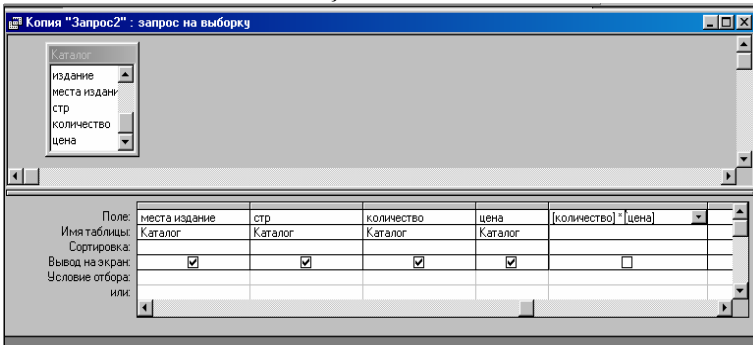
Fərz edək ki, oxucuya 1995-ci ildən sonra yalnız Bakı və Şuşa şəhərlərində nəşr olunan kitablar lazımdır. Müvafiq sorğu əvvəlki sorğudan yalnız seçim şərtinə görə fərqlənəcək və aşağıdakı şəkildə əks olunduğu kimi olacaq (şək.7.17).

şəklində əks etdirə bilər. 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 gördüyümüz işləri təkrar yerinə yetirək.
- 2) Əlavə olaraq количество və цена 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 количество sahəsini, * işarəsini və kataloq cədvəlinin цена sahəsini seçmək və OK düyməsini sıxmaq lazımdır (şək.7.19).



Şək.7.19



Şək.7.20

Sorğunun nəticəsi cədvəl şəklində əks olunacaqdır. Sorğunu Zaprosl1 adı ilə yaddaşda saxlayaq. Qeyd edək ki, yaradılan hesablanan sahə yalnız baxış üçün sorğu cədvəlində əks olunacaq və baxılan sorğu bazada yeni sahə yaratmır.

Sorğuda qruplaşmış əməliyyatlar

Çox zaman verilənləri müəyyən parametərə 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 alınmır)

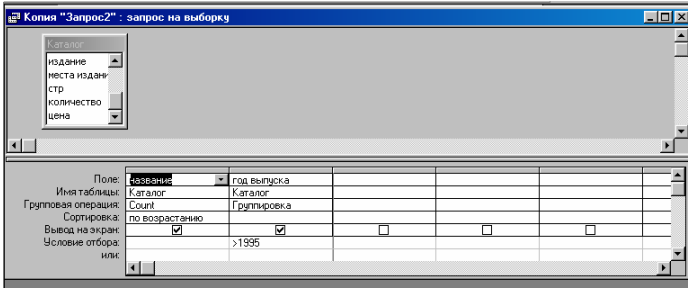
SET DEV - qrupun müəyyən sahəsində orta qiymətdən orta kvadratik paylanmanı

VAR - qrupun müəyyən sahəsində dispersiyanı

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 kimidir.



Şək.7.21

Sorğunun nəticəsi olaraq aşağıdakı cədvəl açılacaq (şək.7.22).

| Сount | назва | год вып. |
|-------|-------|----------|
| 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* sətirində *Группировка* sözünü açılan siyahıdan *SUM* funksiyası ilə

əvəz edirik. Bundan sonra sorğunu yaddaşda 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 yazıları⁷⁶ digər cədvələ əlavə edir. Yeni cədvəl yaradan və əlavə edən sorğular yaratmaq üçün ilk növbədə yeni seçim sorğusunun yaradılmasında olduğu kimi sorğu yaradılmasının *Konstuktur* 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 menyusunun sorğunun növünə uyğun **Cədvəl yaradan** (Создание Таблицы) və ya **Əlavə edən** (Добавление) əmrilərini yerinə yetirmək lazımdır. Bu zaman açılan dialoq pəncərəsində yaradılacaq və ya yazılar əlavə olunacaq cədvəlin adını və əgər cədvəl digər verilənlər bazasının cədvəli isə bazanın ünvanını (disk, qovluq, bazanın adı) göstərmək lazımdır.

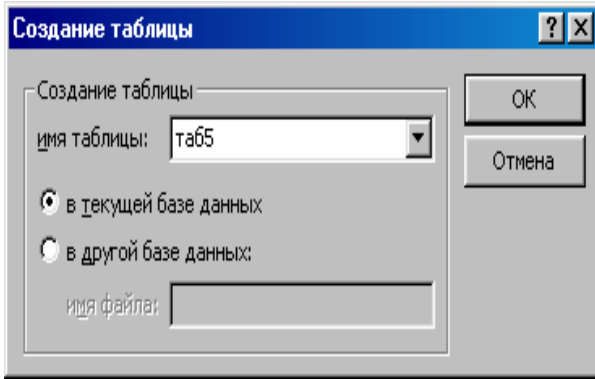
Misal 2.2-1.

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).

⁷⁶ Seçim şərtlərini ödəyən, qruplaşmış və ya hesablama əməliyyatı nəticəsində əldə olunan.

4. Sorğunu Zaproz 2 adı ilə yaddaşda saxlayaq.



Şək.7.24

Sorğunu yerinə yetirdikdə verilənlər bazasının pəncərəsinin cədvəl bölməsinin cədvəllər siyahısında tab5 cədvəlinin adı əlavə olunacaq. Lazım olarsa cədvələ açıb baxmaq olar.

Mısal 2.2-2

Fərz olunur ki, kitabxanadakı 1995-ci ildən sonra nəşr olunmuş əsərlərin siyahısı və yekun miqdarı haqqında məlumat lazımdır. Sorğu yaradaq:

Zaproz2 sorğusunu yerinə yetirək.

1) **Verilənlər bazası** pəncərəsinin müvafiq Sorğular bölməsinin *Yaratmaq* (Создать) düyməsini sıxıb *Konstruktor* rejimini seçək.

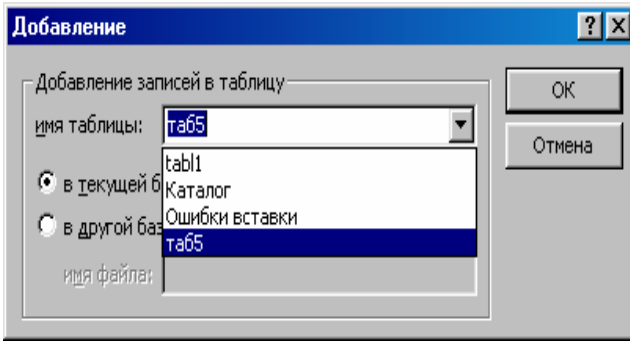
2) **İnformasiya mənbəyini** - tab5 cədvəlini seçək.

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) sətirində **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.

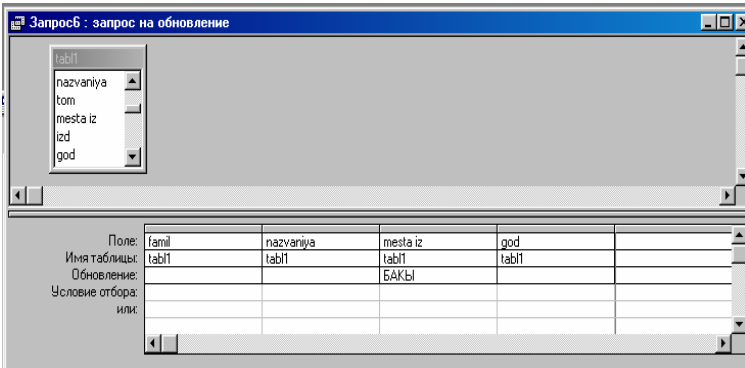
Sorğular (Запросы) menyusunun **Ləğv edən** (Удаление) əmrini yerinə yetirək.

Sorğunu yaddaşda saxlayaq.

Sorğunu yerinə yetirib, cədvəlin tərkibinə baxdıqda L.İ.Brejnevin əsərlərinin ləğv olunduğuna əmin ola bilərik.

c) Yeniləşdirən sorğular

Yeniləşdirən sorğular informasiya mənbəyində müəyyən edilmiş sahələrdə informasiyanı yenisi ilə əvəz edir. Sorğunu yaratdıqda *Konstruktor rejimində* sorğuda iştirak edən sahələri və yeniləşmə parametrini müəyyən etmək lazımdır (şək.7.25).



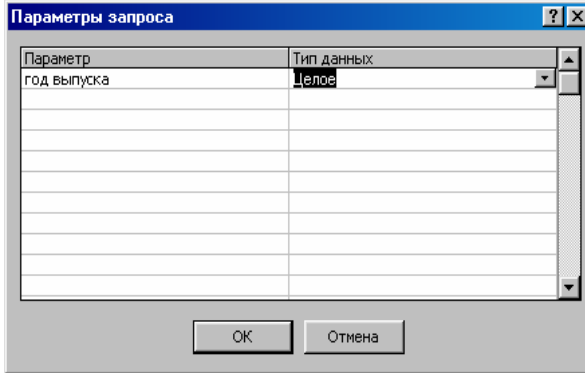
Şək.7.25

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 yaradaq.

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

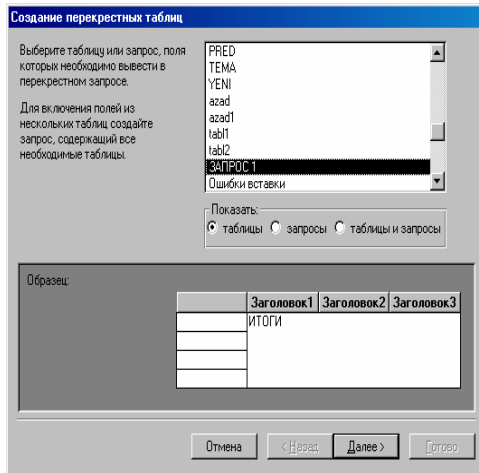
Sorğunu yerinə yetirdikdə sorğu parametrini daxil etmək üçün dialoq pəncərəsi açılır. Sorğu parametrini - nəşr ilini daxil edib OK düyməsini sıxdıqda sorğunun nəticəsi cədvəl şəklində əks olunacaq.

e)Kəşişən sorğular.

İndiyədək baxılan sorğular, tələb olunan informasiyanın verilənlər bazasından axtarılıb tapılmasını və ya bazanın verilənləri üzərində müəyyən hesablaşma və qruplaşma əməliyyatını həyata keçirir. Lakin praktikada, informasiya-nın analizi məqsədlə verilənləri bir neçə əlamətə görə qruplaşdırmaq və nəticənin xüsusi şəkildə əks olunması tələb oluna bilər. Məhz bu məqsədlə MS Access - də *kəşişən sorğular* nəzərdə tutulmuşdur. Kəşişən 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.

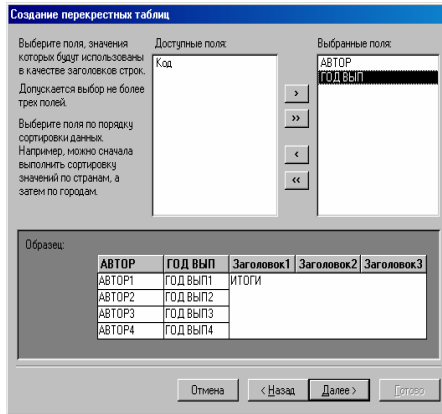
1. **Verilənlər bazası** (База данных) pəncərəsinin *Yaratmaq* (Создать) düyməsini sıxıb, *kəsişən sorğular* rejimini seçək və *OK* düyməsini sıxaq.
2. Açılmış növbəti pəncərədə müvafiq olaraq sorğunun mənbəyini seçək (Baxdığımız halda Zaprosl⁷⁷) (şək.7.27).



Şək.7.28

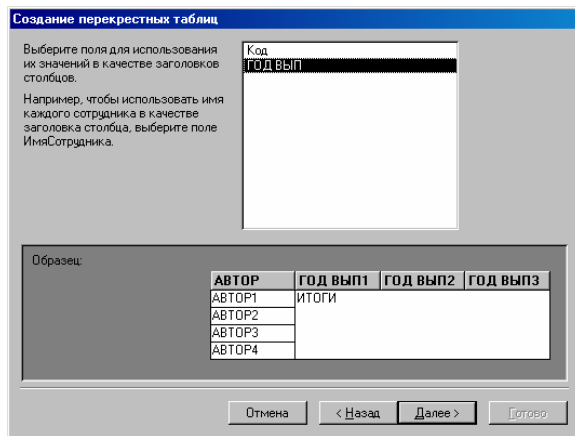
3. Sətir başlığı kimi qəbul edilmiş sahəni-avtor seçək (şək.7.29).

⁷⁷ Bax misal 2.1



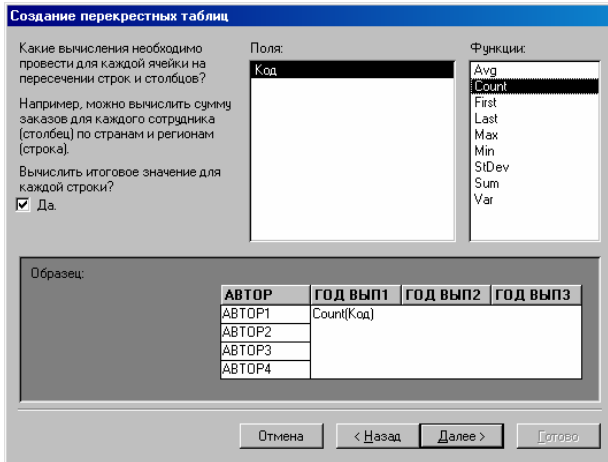
Şək.7.29

Сütun başlığı kimi qəbul edilmiş sahəni-qod vıpuska seçək (şək.7.30).



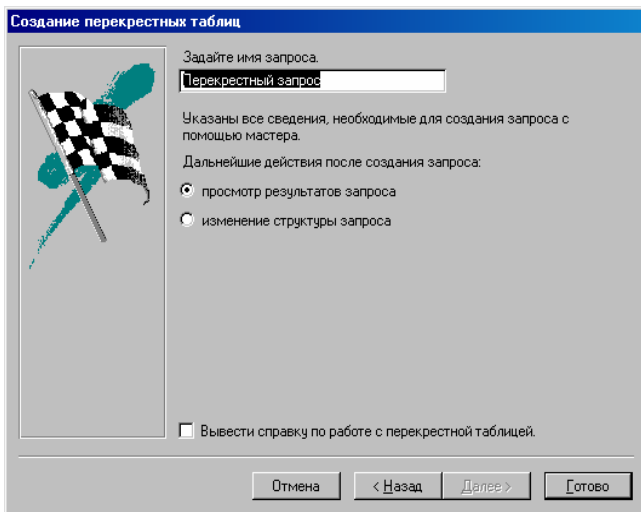
Şək.7.30

4. Hesablama aparmaq üçün funksiyanı-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 göstərilədiyi kimi olacaq (şək.7.32).



Şək.7.32

| АВТОР | Итоговое значение | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
|---------------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|
| АБАСБƏЛИ АГАЛАР | 221 | 22 | 52 | 24 | 42 | 47 | 54 |
| АБАС САБИР | 1 | | | | 1 | | |
| АБАСЛЫ РАМИЗ | 1 | | 1 | | | | |
| АБАСОВ И. | 1 | | | 1 | | | |
| АБДУЛЛА БƏЛУЛ | 2 | | 1 | | | 1 | |
| АБДУЛЛА КАМАЛ | 1 | | | | | 1 | |
| АБДУЛЛАЗАДƏ ФАТМА | 1 | | | | 1 | | |
| АБДУЛЛАЈЕВ Ч. | 1 | | | | 1 | | |
| АБДУЛЛАЈЕВА МƏТАНƏТ | 1 | | | | | 1 | |
| АБДУЛЛАЈЕВА Ш. | 1 | | | | 1 | | |
| АБДУЛОВ НУСРƏТ | 1 | | 1 | | | | |
| АДИЛОВ МУСА | 1 | | 1 | | | | |
| АЗАЈЕВ ƏЛИСƏФА | 6 | 1 | 2 | 1 | | | 2 |

Şək.7.33

7.4 Formalar.

Formalar-üzərində idarətmə elementləri yerləşən pəncərə olub, təyinatından asılı olaraq Verilənlər bazasına informa-siyanın rahat daxil olmasını, redaktəsini, informasiyanın vizual görünüşünü təmin edir və idarətmə funksiyasını yerinə yetirir.

Formalar cədvəldən fərqli olaraq aşağıdakı üstünlüklərə malikdirlər:

1. Forma bir deyil, bir neçə cədvəlin informasiyasını əks etdirə, redaktə edilməsini və onlara informasiya daxil olmasını təmin edə bilər;
2. İdarətmə elementlərinin, informasiyanın tam şəkildə görünüşü üçün, rahat daxilətmə 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.

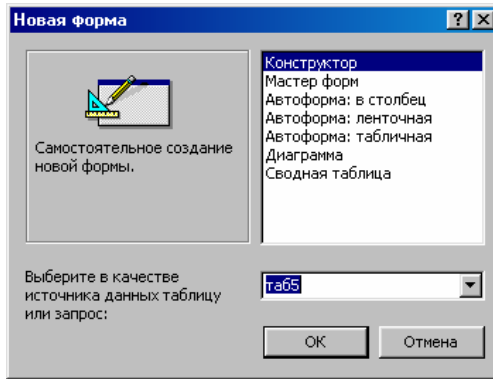
a) Sadə formaların yaradılması.

Yeni forma yaratmaq üçün ilk növbədə **Verilənlər bazası** (База данных) pəncərəsinin **Forma** bölməsinin **Yaratmaq** (Создать) düyməsini sıxdıqda və ya **Daxiletmə**

(Вставка) menyusunun **Forma** əmrini yerinə yetirdikdə açılan **Yeni forma** (Новая форма) pəncərəsində (şək.7.34) informasiya mənbəyini⁷⁸ 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. Konstruktör



Şək.7.34

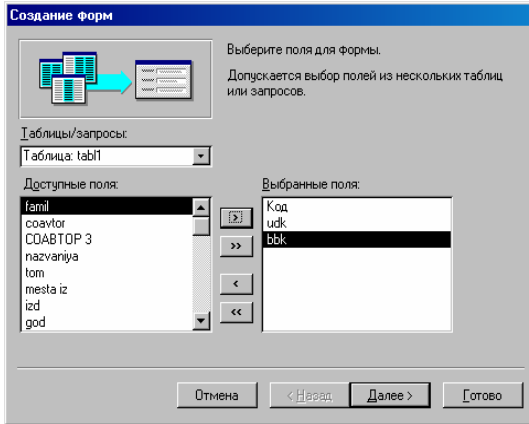
Avtoforma: sütun, Avtoforma: lentşəkilli, Avtoforma: cədvəl rejimləri seçilmiş cədvəl və ya sorğu əsasında insanın iştirakı olmadan avtomatik olaraq sütun, lent və cədvəl şəkilli formalar yaradır. Bu rejimlər yalnız bir informasiya mənbəyi əsasında və sorğunun yaradılmasında informasiya mənbəyinin bütün sahələri iştirak etdikdə yeni formaların yaradılması üçün məqbuldur. Digər 3 rejim isə müvafiq

⁷⁸ 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.

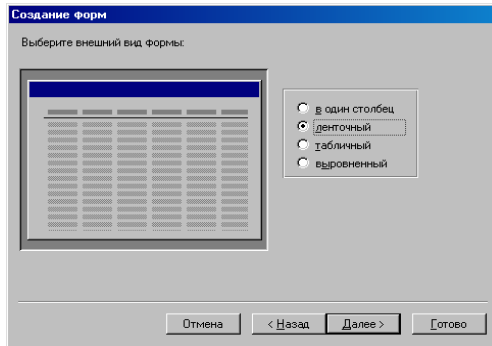
Yeni forma (Новая форма) pəncərəsində informasiya mənbəyini və *Forma ustası* rejimini seçib *OK* düyməsini sıxdıqdan sonra açılmış növbəti pəncərədə formanın yaradılmasında iştirak edən sahələri müəyyən etmək lazımdır (şək.7.35) .



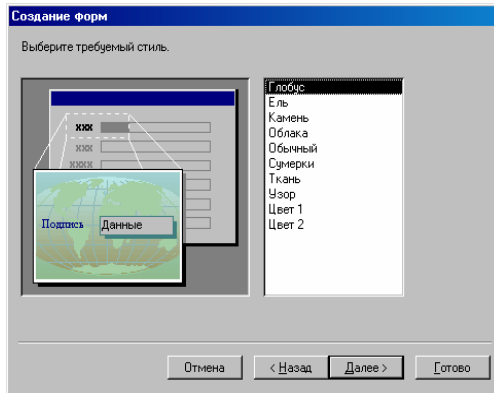
Шяк . 7 . 35

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 hamısının iştirakını ləğv edir. Qeyd etdiyimiz kimi, forma bir və ya qarşılıqlı əlaqəli bir neçə informasiya mənbəyi əsasında yaradıla bilər. Əlavə informasiya mənbəyi pəncərənin *CədvəllərSorgular* (Таблицы\ Запросы) açılan siyahısından seçilir. Eyni qayda ilə ikinci, üçüncü və s . informasiya mənbəyinin forma yaradılmasında iştirak sahələri müəyyən olunmalıdır. Pəncərənin *Davamı* (Dalee)

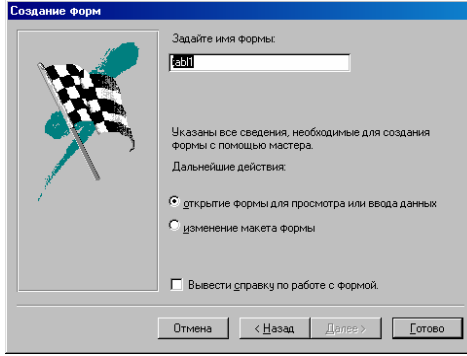
düyməsini sıxmaqla forma yaradılmasının yeni mərhələsinə keçirik Bu mərhələdə formanın görünüşü (sütun , lentşəkilli, cədvəl və nizamlanmış) seçilir. Növbəti mərhələlərdə tələb olunan stili (məs: Qlobus) müəyyən edilir (şək.7.38), formaya ad verib və onun görünüş rejimi müəyyən edilir və *Tamat* (Готово) düyməsi sıxılır (şək.7. 36).



Шяк . 7 . 36



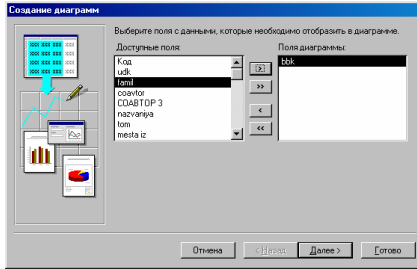
Шяк . 7 . 37



Шяк . 7 . 38

Diagram rejimi vasitəsilə formanın yaradılması

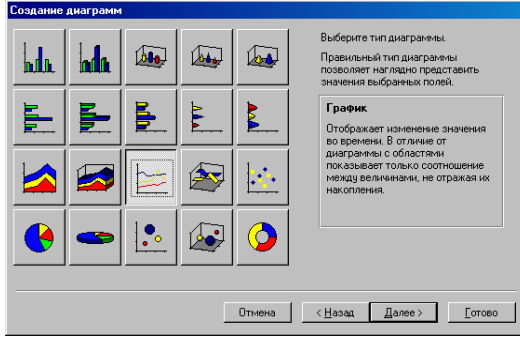
Bunun üçün Yeni forma (Новая форма) pəncərəsində informasiya mənbəyini və *Diagram* rejimini seçib *OK* düyməsini sıxmaqla açılmış pəncərədə eyni qayda ilə diagram tipli formanın yaradılmasında iştirak edən sahələri müəyyən etməli ⁷⁹ (şək.7.39) və 2-ci mərhələdə diagramın tipini seçməli ⁸⁰ (şək.7.40), növbəti mərhələdə diagramda əks olunacaq informasiyanın tipi müəyyən olunmalı(şək.7.41), sonrakı mərhələdə isə formaya ad verilməli, onun görünüş rejimi təyin olunmalı və *Tamam* (Готово) düyməsi sıxılmalıdır .



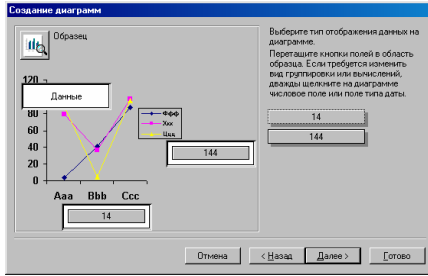
Şək.7.39

⁷⁹ Sahələrin sayı 6-dan çox ola bilməz .

⁸⁰ 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 adi cədvəllərdən fərqli şəkildə müəyyən hesablamalar aparmaqla yaradılmış informasiyanı əks etdirir.

Yeni forma pəncərəsində informasiya mənbəyini - Запрос1 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 ⁸¹. Növbəti mərhələdə MS Excel proqramı yüklənir və yeni pəncərə açılır. Famil sahəsini pəncərədəki Yekun cədvəl diaqramının Строка,

⁸¹ Sahələrin sayı 6-dan çox ola bilməz.

qod sahəsini *Столбец*, Название sahə-sini isə Данные oblastında yerləşdirmək lazımdır. Növbəti pəncərədə *Tamat* (ГОТОВО) düyməsini sıxdıqda yekun cədvəl (şək.7.42) ekranda əks olunacaq.

| Имя | 1998 | 1999 | 2000 | Общий итог |
|-------------------|------|------|------|------------|
| МƏMMƏDOV GƏRIB | 1 | | | 1 |
| МƏMMƏDOV Ə | | 1 | | 1 |
| МƏMMƏDOV İ | | | 1 | 1 |
| МƏMMƏDOV M Ə | | | 3 | 3 |
| МƏMMƏDOV MİRZƏGƏ | | | 1 | 1 |
| МƏMMƏDOV H. | | 1 | | 1 |
| МƏMMƏDOV HÜSRƏDĐN | | | 1 | 1 |
| МƏMMƏDOV X | | | 1 | 1 |
| МƏMMƏDOV XƏLƏLƏ | | 1 | | 1 |
| МƏMMƏDOV Ə Ç | | 1 | | 1 |
| МƏMMƏDOV Ə A | | | 1 | 1 |
| МƏMMƏDOVA NƏZİLƏ | | 1 | | 1 |
| Общий итог | 3 | 4 | 7 | 14 |

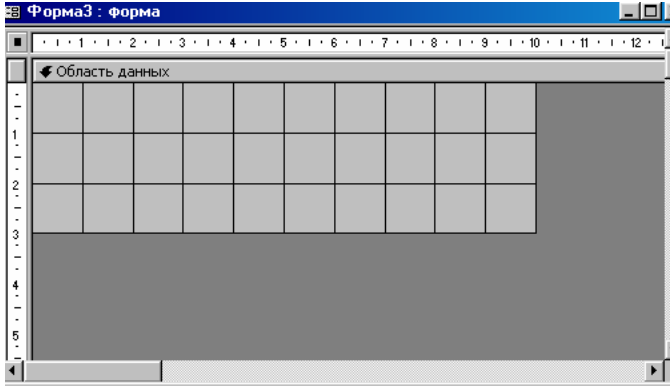
Şək.7.42

Konstruktor 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 konstruktor rejimi vasitəsilə yaradılır. Konstruktor rejimi mövcud forma üzərində dəyişikliklər etməyə imkan verir⁸². Məhz buna görə, digər rejimlər vasitəsilə yaradılmış formaları konstruktor rejimində açıb üzərində müəyyən dəyişiklər etməklə də tələb olunan formanı yaratmaq olar.

Yeni formanı konstruktor rejimi vasitəsilə yaratmaq üçün Verilənlər bazası (База данных) pəncərəsinin *Forma* bölməsində *Yaratmaq* (Создать) düyməsini sıxmaqla açılan pəncərədə Konstruktor rejimini və ehtiyac olarsa açılan siyahıdan informasiya mənbəyini seçib *OK* düyməsini sıxmaq lazımdır. Bu zaman boş forma konstruktor rejimində əks olunacaqdır (şək.7.43).

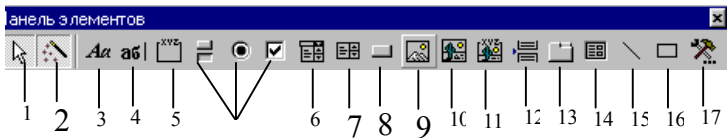
⁸² Bunun üçün verilənlər bazası pəncərəsinin Forma bölməsində kursoru tələb olunan formanın adının üzərinə qoyub, konstruktor düyməsinin sıxmaq lazımdır.



Şək.7.43

Elementlər panelinin⁸³ müvafiq idarəetmə elementlərini boş forma üzərində yerləşdirməklə (Bunun üçün kursoru tələb olunan elementin üzərinə qoyub sıxmaq⁸⁴, siçanın sol düyməsini sıxıb saxlamaqla forma üzərində hərəkət etdirmək lazımdır. Siçanın sol düyməsinin sıxılmasını dayandırdıqda idarəedici element formada yerləşəcəkdir.⁸⁵) 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

⁸³ Elementlər panelinin əks olunması Görünüş (Vid) menyusunun eyni adlı əmri ilə tənzimlənir.

⁸⁴ Bu zaman kursurun forması dəyişərək elementin nişanına uyğun forma alır.

⁸⁵ İdarəedici elementi formada yerləşdirdikdə ondan müvafiq əməliyyatları da yerinə yetirmək tələb olunur.

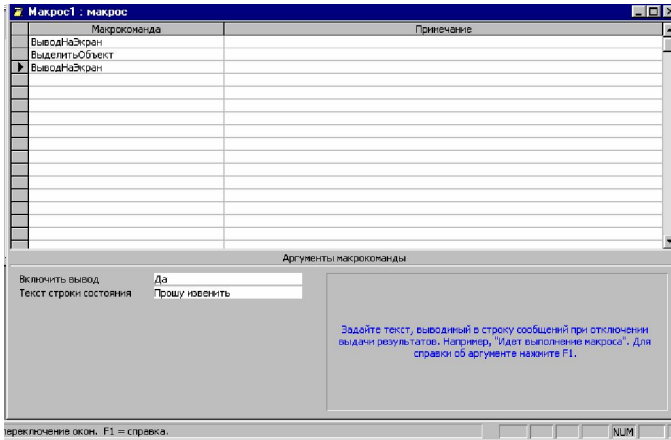
7.5 Makroslar

Makroslar müəyyən əməliyyatlara uyğun makroəmərlər 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 yükləndikdə 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 *Makroəmərlər* (Макрокоманды) və *Qeyd* (Примечания) sütunlarından ibarət cədvəldən və *Makroəmərlərin arqumentləri* (Аргументы макрокоманд) sahəsindən ibarətdir.

Makroəmərlər sütununun açılan makroəmərlər siyahısından müvafiq makroəmr seçilir. Qeyd sütununda isə ehtiyac duyularsa seçilmiş makroəmrin yerinə yetirilməsinə dair izahedici şərh və ixtiyari qeyd yazılır. Bundan sonra Makro əmərlərin arqumentləri bölməsində makroəmrin müvafiq arqumentləri müəyyən olunmalıdır. Əsas standart makroəmərlərlə tanış olaq.



Şək.7.45

| Макроəmrin adı | Макроəmrin təyinatı |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Баğламақ (Закреть) | Obyekt pəncərəsinin bağlanmasını 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. |
| Yazıya keçid (На запись). | Cədvəl və formada müəyyən olunmuş yazıları əks etdirir. |
| Böyütmək (Развернуть). | Aktiv pəncərəni böyüdür. |
| 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 proseduranı 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 proqramından çıxışı təmin edir . |
| Bərpa etmək (Восстановить) . | Ölçüsü böyüdülmüş və ya kiçildilmiş pəncərənin əvvəlki ölçülərini bərpa edir . |
| Proqramı yükləmək (Запуск программы). | Basic for Applicaton dilində [6], istifadəçi tərəfindən yazılmış funksiya və prosedura alt proqramını yükləyir. |
| Makrosu yükləmək (Запуск макроса). | Müəyyən edilmiş makrosu yerinə yetirir. |
| Əmri yerinə yetirmək (Запуск команды). | Access əmrini yerinə yetirir |
| Əlavəni yükləmək (Запуск приложения) . | Windows və ya DOS ялавялярини йцкляйир ⁸⁶ . |
| SQL sorğusunu yükləmək (Запуск Запроса SQL) | Arqument sətrində, SQL dilində yazılmış sorğunu yerinə yetirir. |
| Saxlamaq (Сохранить). | Müəyyən edilmiş və ya aktiv obyektı yaddaşda saxlayır. |

⁸⁶ Arqumentlər sətrində proqramın ünvanını göstərmək lazımdır

| | |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obyekti qeyd etmək (Выделить объект). | Müəyyən edilmiş verilənlər bazasının obyektini qeyd edir. |
| Obyekti göndərmək (Отправить) | Obyekti elektron poçt məlumatı kimi uzaq məsafədəki istifadəçiyə göndərir . |
| Bütün yazıları əks etdirmək (Показать все записи). | Cari cədvəldə və ya sorguda filtri ləğv edərək bütün yazıları əks etdirir . |
| Alətlər paneli (Панель инструментов) | İstifadəçi alətlər panelini əks etdirir və gizlədir. Arqumentlər siyahısından ⁸⁷ alətlər panelinin adını və əks etdirmək rejimini seçmək lazımdır . |
| Makrosları dayandırmaq (Остановить макросы) | Cari makrosun yerinə yetirilməsi ni dayandırır |
| Yazının axtarılması (Найти Запись) | Cədvəl və formalarda cari yazıdan sonrakı və seçim şərtini ödəyən yazını axtarıb tapır . |

Yalnız konkret şərt ödənildikdə yerinə yetirilməsi nəzərdə tutulan makroəmlər istisna olmaqla makroəmlər siyahıdakı ardıcılıq əsasında yerinə yetirilir. Makroəmin yerinə yetirilməsi üçün şərt **Görünüş** (Вид) menyusunun **Şərt** (Условия) əmrini yerinə yetirməklə müəyyən olunur. Bu zaman cədvələ əlavə olunmuş **Şərt** sütununda konkret makroəmin 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.

⁸⁷ Panelin adı (Название панели) və Əks 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 lazımdır⁸⁸.

Makroslar avtomatik olaraq mənimsədildiyi hadisə baş verərkən yerinə yetirilir (Məs. İdarəedici düyməni sıxdıqda. Bundan başqa makrosların adının üzərinə kursor qoyub siçanın 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 makroslar cədvəlində müəyyən dəyişiklər etmək olar. O cümlədən, seçilmiş makroəmrə siyahıdan ləğv etmək, digəri ilə əvəz etmək, siyahıya istənilən makroəmrədən əvvəl və ya sonra yeni makroəmrə əlavə etmək olar⁸⁹.

7.6 Hesabatlar

Hesabatlar⁹⁰-verilənlər bazasındakı 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*

⁸⁸ Bax 3.5 Tabeli formaların yaradılması.

⁸⁹ Bunun üçün ilk öncə kursoru siyahıda tələb olunan makroəmrin üzərinə qoyub, **Daxiletmə** (Вставка) menyusunun **Sətr** (Строка) əmrini yerinə yetirməklə yeni sətr əlavə etmək lazımdır.

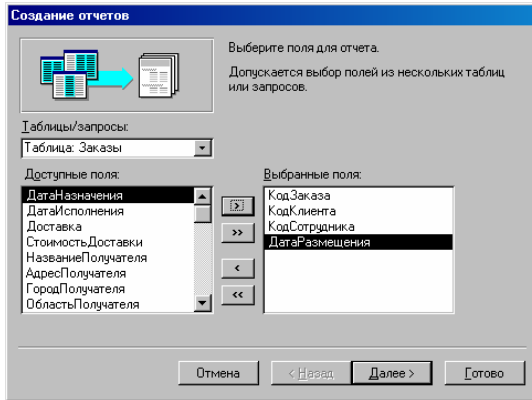
⁹⁰ Bəzi ədəbiyyatda ona çıxış formaları deyilir.

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:lentsəkilli (АВТООТЧЕТ: ленточный)**
- ❑ **Avtohesabat:sütunvari (АВТООТЧЕТ: в столбец)**
- ❑ **Poçt nakleykaları (Почтовые наклейки)**
- ❑ **Diagram ustası (Мастер диаграмм)**

Avtohesabat:lentsəkilli və *Avtohesabat:sütunvari* rejimləri avtomatik olaraq lentsəkilli 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 sahəni⁹¹ müəyyən etmək lazımdır.

⁹¹ Qruplaşma (Группировка) düyməsini sıxmaqla açılan dialoq pəncərəsində qruplaşma parametrlərini seçmək olar. Çox informasiya mənbəyi əsasında yaradılan formalar üçün məqbuldur.



Şək.7.46

Sonrakı pəncərədə⁹² Nizamlanmalı sahələri⁹³ və nizamlanma növünü seçmək olar . Daha sonrakı pəncərələrdə isə hesabatın tərtibat formalarını seçmək və hesabatı ad vermək və *Tamam* (Готово) düyməsini sıxmaq lazımdır. Bu zaman yeni yaradılmış hesabat görünüş rejimində ekranda əks olunacaq.

Görünüş istifadəçini qane edərsə o, **Fayl** menyusunun **Çap** (Печать) əmrini yerinə yetirməklə hesabatı çap edə və ya **Göndərmək** (Отправить) əmrini yerinə yetirməklə uzaq məsafədə yerləşən istifadəçiyə elektron poçt (e-mail) vasitəsilə göndərə bilər. Görünüş istifadəçini qane etməzsə, **Görünüş** (Вид) menyusunun **Konstruktor** əmrini yerinə yetirməklə redaktə etmək olar. Bu zaman açılan pəncərədə hesabatı tələbatı və zövqümüzdə 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 dayanmayacağıq.



⁹² Usta rejimlərində yeni pəncərəyə keçid Davamı (Далее) düyməsini sıxmaqla həyata keçirilir. Hər dəfə bunu təkrar qeyd etməyəyik.

⁹³ 4-dən çox ola bilməz.

Poçt nakleykaları rejimi bazadakı informasiya əsasında poçt nakleykalarının yaradılmasını və çapını təmin edir. *Poçt nakleykaları* rejimini seçib *OK* düyməsini sıxdıqdan 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 yerləşəcəyini 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.

Konstruktor rejimi formada olduğu kimi idarəetmə elementləri panelinin elementlərini bu rejim seçdikdə açılan boş hesabat üzərində yerləşdirməklə yeni hesabatın yaradılmasını və digər rejimlərdə yaradılmış hesablara redaktə etməyə imkan verir.

Qeyd: *dəyişdiricilər qrupu*,   elementləri bölmələr yığılı, siyahı, açılan siyahı, idarəediciləri 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** *Konstruktor* düyməsini sıxmaqla qeyd olunmuş hesabatı redaktə etmək, *Baxış* düyməsini sıxdıqda isə ona baxmaq və hesabat bizi qane edərsə fayl menyusunun **Çap** əmri vasitəsilə çap etmək olar. *Konstruktor* rejimində hesabatı **Format** menyusunun əmrləri vasitəsilə tərtibatını dəyişmək (**Avtofomat** əmri), elementlərin düzülüşünü və ölçüsünü nizamlamaq olar. **Daxil etmə** (Вставка) menyusunu vasitəsilə hesabatın səhifələrini nömrələmək, hesabatı 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** (Связи с office) əmrinin müvafiq alt əmrlərini yerinə yetirmək kifayətdir. Bu zaman MS Word və ya MS Excel proqramı yüklənəcək və seçdiyimiz obyekt işçi sahədə əks olunacaq .

7.8 İnformasiya bazasının qorunması

Verilənlər bazasında informasiyanın qorunması üçün ilk növbədə ondan kənar şəxslərin istifadəsinin qarşısını almaq tədbirləri görmək lazımdır. Bunun üçün **Servis** menyusunun **Müdafiə** (Защита) əmrinin **Verilənlər bazasına parol vermək** (Задать пароль базу данных) alt əmrini yerinə yetirmək lazımdır. Açılan pəncərədə parolu və təsdiqedicini parolu daxil edib OK düyməsini sıxmaq lazımdır .

Qeyd: *Parol yalnız monopol rejimində açılmış bazalar üçün verilməlidir. 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 informasiyanın qorunmasının digər üsulları bazanı MDE-faylına çevirmək və obyektlərini gizlətməkdir. Bazanı MDE-faylına 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, kontekst menyusunun **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 fraqmentləşməsi¹ aradan qaldırılması baş verir. Bu işə 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 menyusu, verilənlər bazası pəncərəsi və cari vəziyyət sətrinin ekranda əks olub olmamasını müəyyən edir. Bunun üçün açılan pəncərədə tələb olunan parametrləri müəyyən etmək lazımdır .

¹ Fraqmentləşmə əsasən bazanın obyektlərinin ləğv olunması nəticəsində yaranır .

7.12 MS Access obyektlərinin uzaq məsafədə yerləşən istifadəçiyə göndərilməsi .

MS Access obyektlərinin uzaq məsafədə yerləşən istifadəçiyə 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 istifadəçiyə çatacaq .



VIII FƏSİL

TƏTBİQİ PROQRAMLAR

8.1 Tərcümə proqramları

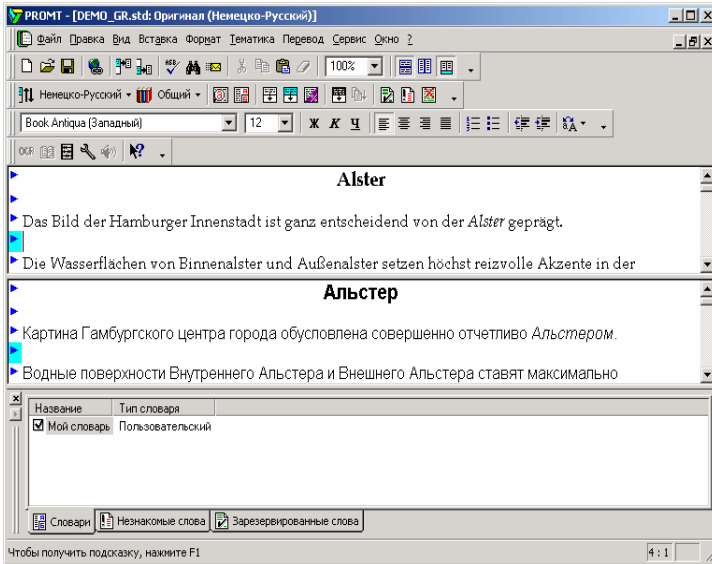
Elektron sənədlərin tərcüməsi xüsusi proqramlar-tərcümə proqramları vasitəsilə yerinə yetirilir. Bu proqramlar əsasən iki formada: konkret sözləri tərcümə edən elektron lüğətlər və mətni sinxron tərcümə edən proqramlar formasında hazırlanır. Müxtəlif dillərə tərcümə prosesində sintaksis və məna tərcümələri mühüm əhəmiyyət kəsb etdiyinə görə tərcümənin dəqiq alqoritmini qurmaq hələlik tam həll olunmamışdır. Müasir tərcümə proqramları mətni əsasən hərfi mənada, qrammatik qanunauyğunluqları 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 Gooddy, Lingvo, Prompt proqramları geniş yayılmışdır.

8.2 Prompt 2003

Prompt 2003 proqramı rus dilindən ingilis, alman, fransız, italyan dillərinə və əksinə xüsusi lüğət bazasından istifadə etməklə **Web**-səhifələri, formatlaşdırılmamış mətnləri, mübadilə buferində olan mətn fraqmentlərini tərcümə edir.

Proqram standart qaydada Baş menyunun Proqramlar bölməsindən **Prompt Family** proqramlar qrupununun **Prompt** əmrini yerinə yetirməklə yüklənir. Proqramın interfeys pəncərəsi sərlövhə, menyusu, cari vəziyyət sətrlərindən, alətlər panellərindən və sənəd sahəsindən ibarətdir. Alətlər panelləri menyunun bir sıra əmrlərini tez yerinə yetirməyə imkan verir. **Prompt**-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 lüğət bazasından istifadə, sənəd haqqında statistik məlumat toplamaq və proqramın 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. İnformasiya panelində müvafiq bölmələr üzrə istifadə olunan lüğətlərin və cari sənəddə tərcüməsi lazım olmayan sözlərin-«ehtiyat» sözlərin siyahısı əks olunur.

Prompt proqramı vasitəsilə mətnləri tərcümə etmək aşağıdakı üçün ilk növbədə Fayl (Файл) menyusunun Açmaq (Открыть) əmrini yerinə yetirmək və açılan pəncərədə mətn faylının ünvanını müəyyən etmək lazımdır.

Növbəti pəncərədə isə mətn faylının formatını, tərcümənin istiqamətini⁹⁴ və mövzu şablonunu müəyyən etmək və OK düyməsini sıxmaq lazımdır. Bu zaman mətn avtomatik olaraq **Prompt** sənədinə konvertə olur və proqram pəncərəsinin orjinal sahəsində əks olunur. Tərcümənin kefiyyəti mətnin orjinalının düzgün yazılışından, istifadə olunan lüğətlərdən və bu lüğətlərin ardıcılığından⁹⁵ asılı olduğundan mətni redaktə etmək və orfoqrafik yazılışını yoxlamaq məsləhətdir. Mətnin orfoqrafik yazılışı Servis (Сервис) menyusunun Orfoqrafiya (Орфография) əmrini⁹⁶ yerinə yetirməklə təmin olunur⁹⁷. Mövzu şablonu lüğətlər, «ehtiyat» sözlər siyahısından ibarətdir. Seçilmiş mətn şablonunu mətnin mövzusunə uyğun olaraq redaktə etmək olar. Belə ki, Mövzu (Тематика) menyusunun Sənədin lüğətləri (Словари документа) əmrini yerinə yetirməklə sənədin mövzusunə uyğun lüğətlər siyahısı yaratmaq və bu siyahını dəyişmək olar. Ehtiyat sözlər siyahısı yaratmaq üçün isə menyusunun Sənədin ehtiyat sözləri (Запезервированные слова документа) əmrini yerinə yetirmək və açılan pəncərədə ehtiyat sözlər siyahısında bu və ya digər ehtiyat sözü ləğv etmək, yenisilə 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)

⁹⁴ Tərcümənin istiqaməti dedikdə mətnin hansı dildən hansı dilə tərcümə olunacağı nəzərdə tutulur.

⁹⁵ Çünki lüğətlərin birindən digərinə keçid yalnız cari lüğətdə axtarılan söz olmadıqda həyata keçilir.

⁹⁶ Qeyd edək ki, əgər kompüterdə ORFO, Lingvo kimi proqramlar yüklənmədikdə bu menyü qeyri aktiv olur

⁹⁷ 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 lazım gələrsə müvafiq olaraq Tərcümə (Перевод) menyusunun Cari abzas (Текущий абзац), Növbəti abzas (Очередной абзац), Qeyd olunmuş abzaslar (Выделенные абзацы), Yuxarı (Вверх)⁹⁸, Aşağı (Вниз)⁹⁹ əmrlərindən birini yerinə yetirmək lazımdır.

Proqram mətnin qrammatik strukturunu analiz edir və sözlər arasındakı 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 əks olunacaq. Tərcümə nəticəsində tərcümə edilə bilməyən sözlər informasiya panelinin Naməlum sözlər (Незнакомые слова) bölməsində siyahı şəklində əks olunacaq. Gələcəkdə bu sözlərin avtomatik tərcüməsini təmin etmək üçün onu proqramın lüğət bazasına əlavə etmək lazımdır. Bunun üçün proqramın Tərcümə (Перевод) menyusunun Lüğət sözü (Словарная статья) əmrini yerinə yetirmək lazımdır. Əmri yerinə yetirdikdə açılmış ilk dialoq pəncərəsində lüğətə daxil olacaq söz və lüğətin 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.

⁹⁸ Əmr mətnin kursordan yuxarı hissəsini tərcümə edir.

⁹⁹ Əmr mətnin kursordan aşağı hissəsini tərcümə edir.

Proqram 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. Proqram 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 yüklənməlidir. Bundan sonra Servis (Сервис) menyusunun Xarici əlavələrin qoşulması (Подключение внешних словарей) əmrini yerinə yetirmək və açılan pəncərədə onu proqrama qoşmaq lazımdır. Daha sonra üzərində mətn olan səhifəni skanera qoyub, Servis(Сервис) menyusunun OCR-i yükləmək (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 faylının ünvanını qeyd etmək və WebView vasitəsilə açmaq (Открыть используя WebView) variantını seçib OK düyməsini sıxmaq lazımdır. Bu zaman avtomatik olaraq WebView brauzeri yüklənir. WebView brauzerinin pəncərəsinin yuxarı yarım hissəsində HTML sənədinin orjinalı, aşağı yarım hissədə isə onun tərcüməsi əks olunur. Sənədin tərcüməsi və tərcümənin istiqamətinin seçilməsi üçün Tərcümə (Перевод) menyusunun müvafiq əmrlərini yerinə yetirmək kifayətdir.

Tərcümə edilmiş sənədi yadda saxlamaq üçün proqramda Saxlamaq (Сохранить) əmri nəzərdə tutulmuşdur. Kursoru əmrin üzərinə gətirdikdə aşağıdakı əmrlərdən ibarət alt menyü açılır:

1. Исходный текст (Cari mətn)
2. Перевод...(Tərcümə...)
3. Блингву...(Blinqva...)
4. Незнакомые слова (Namə'lum sözlər)
5. Зарезервированные слова ("Ehtiyat sözlər")
Altəmrələr müvafiq olaraq yalnız sənədin orijinalını, tərcüməsini, həmçinin sənədin hər abzasından sonra abzasın tərcüməsini verməklə, naməlum və "ehtiyat sözləri" yaddaşda saxlayır.

Qeyd edək ki, proqram 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 proqramlar da vardır ki, onların köməyiylə 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 fotoaparət, 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,**

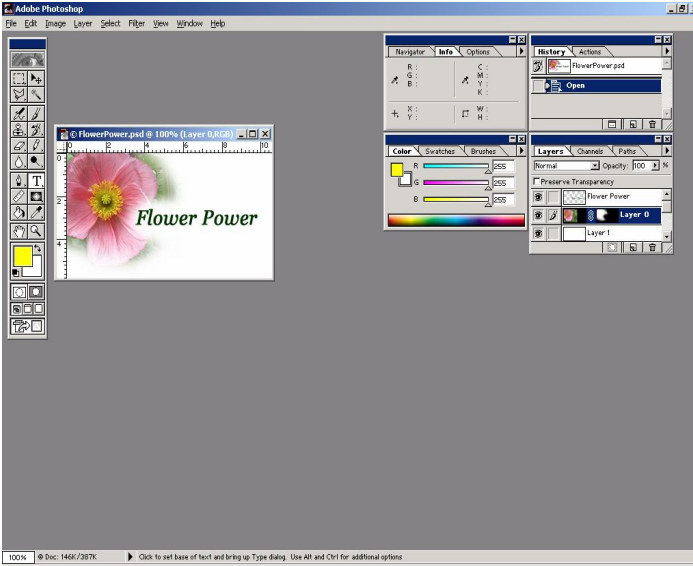
Adobe Photo-Paint, Picture Publisher, Corel Photo-paint proqramları daxildir.

-**Vektor** qrafika redaktorlarında bütün xətlər başlanğıc nöqtəsi və bu xətti riyazi əks etdirən tənliklə təyin olunur və burada əsas element xətt nəzərdə tutulduğundan qrafik əks 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. Adi fraktal üçbucaq fraktal qrafikaya misal ola bilər.

8.4 Adobe Fotoshope

Proqramın interfeys pəncərəsi Başlıq, menyü sətrlərindən, alətlər və idarəetmə panellərindən, rəng, lay, informasiya və s. palitralarından, işçi sahədən ibarətdir (şək.8.2)



Şək.8.2

Alətlər paneli üfqi 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 sıxdıqda qrupda birləşən bütün alətlərə baxmaq mümkündür. Qeyd edək ki, interfeys pəncərəsinin görünüşünü Edit+References əmrini yerinə yetirdikdə açılmış dialoq pəncərəsindən və Window menyusunun əmrləri ilə tənzimləmək olar.

Adobe Photoshop proqramı 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 idxalından başlanır. Bu zaman rəsm sənəd pəncərəsində əks olunacaq. Redaktə işini asanlaşdırmaq üçün View menyusu vasitəsilə sənəd pəncərəsində koordinat,

istiqləndirici oxlarının və şəbəkənin əks olunmasını tənzimləmək olar. «Əl» (Hand) aləti vasitəsilə şəklın sənəd pəncərəsində yerini dəyişmək olar. Şəklın böyüdülmüş təsvirinə baxmaq üçün isə Lupa alətindən istifadə etmək məqsədə uyğundur. Sənədin müxtəlif miqyasda baxış üçün isə View menyusunun müvafiq əmrlərindən birini:

Zoom In ¹⁰⁰, 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 şəklı və ya fonu laylarda yerləşdirmək məqsədə uyğundur. Laylarla işləmək üçün Lay palıtrası nəzərdə tutulmuşdur. Əgər lay palıtrası ekranda yoxdursa onu Window+Show Layers əmri vasitəsilə ekranda əks 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 ayırmaq olar. Bunun üçün rəsmdə kursoru müəyyən oblastın üzərinə qoyub, əks istiqamətdə hərəkət etdirmək lazımdır. Bu zaman kadr arxasında qalan sahə qara, kadr sahəsi şəffaf rəngdə əks olunur. Kadrlın 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 əks olunur və əgər hər hansı əməliyyatı ləğv etmək istədikdə palitradan əməliyyatı seçib kontekst menyusunun Delete əmrini yerinə yetirmək kifayətdir.

Şəkil üzərində bir sıra əməliyyatlar yalnız qeyd olunmuş rəsm sahəsi üçün aktiv olur. Proqramda şəkil


¹⁰⁰ Rəsmın görünüşünü 1600% -ə qədər böyüdür.











üzərində müəyyən sahələri qeyd etmək üçün aşağıdakı alətlər nəzərdə tutulmuşdur:

-  — Düzbucaqlı sahəni qeyd
-  — Ellibps formalı sahəni
-  — 1 piksel eninə malik sütunu qeyd
-  — 1 piksel hündürlüyə 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. Sürüşdürməni dəqiq yerinə yetirmək üçün İnformasiya panelində sürüşdürmənin koordinatlarına nəzarət etmək olar. Qeyd edək ki, qeyd edilmiş sahəni sürüşdürərək, digər sənəd pəncərəsinə əlavə etmək olar. Bunun üçün digər sənəd pəncərəsini də açmaq və sürüşdürmə əməliyyatı yerinə yetirmək lazımdır. Bu zaman qeyd olunmuş sahənin sürəti digər sənəd pəncərəsində də əks olunacaq.
- Qeyd olunmuş sahənin sürətini alması; Bunun üçün Alt düyməsini sıxmaqla sürüşdürmə 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 yanşı 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 «fırça» alətini seçməklə qeyd olunmuş sahəni seçilmiş rənglə rəngləmək olar. Qeyd edək ki, standart rənglərlə yanaşı gradient 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 dialoq pəncərəsində şriftin növünü, stilini seçmək lazımdır.

Şəkilin kefiyyətini yüksəltmək, bədii tərtibat vermək üçün proqramda xüsusi filtirlər 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 həcmnin ölçüsünü 10-90% kiçildir. Bu proqramlar həmçinin arxivlərin yeniləşdirilməsini, arxivlərdən faylların azad olmasını, testləşdirməklə onların tamlığının yoxlanılmasını həyata keçirir. Arxivləşdirmə zamanı informasiyanın sıxılmasının miqdarı faylın tipindən və seçilən sıxılma üsulundan asılıdır.

Sıxılmanın keyfiyyəti- K_s , **sıxılma əmsalı** ilə xarakterizə olunur və sıxılmış faylın V_s həcmnin ilkin faylın V_o həcminə nisbəti ilə təyin olunur

$$K_s = \frac{V_s}{V_o} 100\%$$

İnformasiyanın sıxılması üsulları iki sinifə bölünür:

- informasiyanın itkisiz sıxılması;
- informasiyanın müəyyən itki ilə sıxılması.

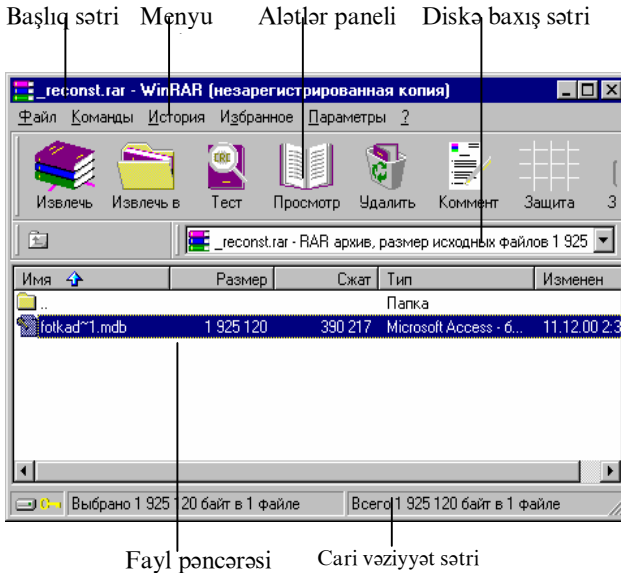
Birinci halda informasiya itkisiz sıxılır. İkinci halda isə açılmış arxivdə olan informasiyalarda dəyişikliklər olur.

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 informasiyanı saxlamaqla onun həcmi kiçildir.

8.6 WinRAR

WinRAR arxivləşdirmə proqramı olub, öz sadə işçi interfeysinə, informasiyanı yüksək dərəcəli sıxmaq, digər arxiv faylları (ZIP, ARJ, LZH) ilə işləmə, özü açılan – SFX¹⁰¹, adi və çoxcildli arxivlərin yaradılması, xarab olmuş arxivlərin bərpası kimi keyfiyyətlərə malikdir¹⁰². (şək.8.3).



Proqram Baş menyunun Proqramlar bölməsinin eyni adlı-WinRAR əmrini yerinə yetirməklə yüklənir. WinRAR proqram pəncərəsi sərlovhə, menyü, cari vəziyyət sətrlərinə, alətlər panelinə, diskə baxış sətrinə, fayl pəncərəsinə malikdir



¹⁰¹ İngiliscə SELF EXTRACTIHD sözündəndir.

¹⁰² Proqramın MS DOS əməliyyat sistemi platformasında işləyən konsol versiyası da vardır. Konsol versiyasında bu və ya digər əməliyyatın yerinə yetirilməsi əmr sətirindən daxil olunan müvafiq əmr vasitəsilə həyata keçirilir

Sərlövhə sətri digər proqram pəncərələrində olduğu kimi pəncərənin idarə olunması (bağlanması, böyüdülməsi, ekranda yerinin dəyişdirilməsi və s.) funksiyalarını yerinə yetirir.

Alətlər panelindəki alətlər **Komandı** (Əmrlər) menyusunun əmrlərinə ekvivalentdir, yəni panelin bu və ya digər düyməsini sıxdıqda **Команды** (Əmrlər) menyusunun müvafiq əmri yerinə yetirilir. Alətlərin bir qismi faylın idarə olunması, bir qismi arxivin idarə olunması, digərləri isə hər 2 rejimdə işləyir. Alətlərin ölçüsü və alətlərin adının¹⁰³ görünməsi kursoru alətlər panelinin üzərinə qoyub, siçanın sağ düyməsini sıxdıqda açılmış kontekst menyusunun **Большие кнопки** (Böyük düymələr), **Показать текст** (Mətni göstərmək) əmrləri vasitəsilə tənzimlənir.

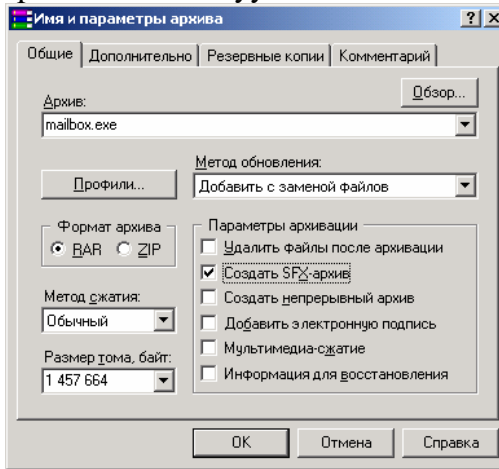
Disklərə baxış sətrində disklər siyahısından cari diskini və ya işçi stolu seçirlər. Sətrin sol kənarındakı düymə diskin ağacvari qovluqlar strukturunda bir pillə yuxarı səviyyəyə keçidi təmin edir. Qeyd edək ki, cari diskin seçilməsi **Ctrl+D** «qızgın» düymələri vasitəsilə və ya cari vəziyyət sətrinin sol kənarındakı diskovod işarəsini sıxdıqda 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 faylın adını, ölçüsünü, tipini, dəyişmə tarixi haqda, arxiv faylları üçün isə əlavə olaraq sıxılmadan sonra faylın ölçüsü haqda informasiyaları əks etdirən sütunlardan təşkil olunmuşdur. Faylların nizamlanma ardıcılığı *Имя (Ad)* sütunundakı  və ya  işarələri ilə tənzimlənir. Cari vəziyyət sətrinin sarı rəngli «açar» düyməsi arxivə avtomatik müəyyən olunan parolu müəyyən etməyə imkan verir. Düyməni sıxdıqda

¹⁰³ Alətin 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 disk 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 ad¹⁰⁴, arxivin formatını (RAR və ya ZIP), sıxılma və yeniləşmə üsulunu, lüğətin ölçüsünü, çoxcildli arxivlər üçün cildin həcmi (автоопределение), arxivləşmə parametrlərini, ehtiyat surəti üçün parametrləri məyyən etmək lazımdır.



Şək.8.4

Проqramda 6 ədəd: Bıstro (Tez), Skorostnoy (Sürətli), Xoroşiy (Yaxşı), Maksimalğniy (Maksimal), Obıçniy (Adi), Bez sjatiə (Sıxılmadan) sıxılma metodu nəzərdə tutulmuşdur.

¹⁰⁴ 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. Lüğətin ölçüsü 64, 128, 256, 512, və 1024 Kb ola bilər. Lüğətin 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-arxivi yaratmaq (Создать SFX)*. Özünü açılan SFX arxiv faylı yaradılır. Belə ki, kursoru 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, axırınıcı dəfə yeniləşmə tarixi əlavə olunur.
5. *Multimediya sıxılma (Мультимедиа сжатие)*. Bu sıxılma parametri səs, 24 tərtibli BMP formatlı rəsmlərin sıxılması zamanı adi 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.

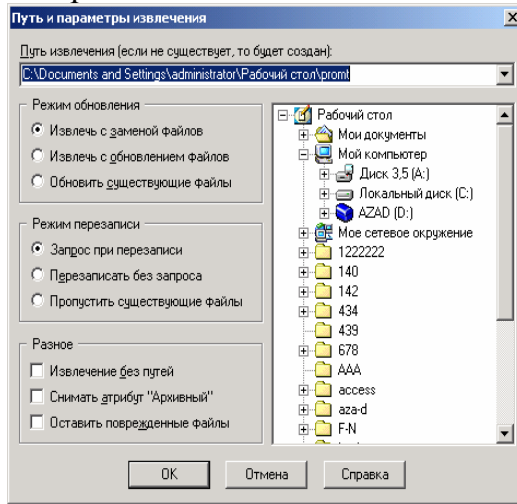
Ehtiyat sürəti üçün isə aşağıdakı parametrlər müəyyən edilmişdir:

1. *Arxivləşmədən əvvəl diski təmizləmək (Очищать сменный 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 ediləcəkdir.
3. *Arxivləşmədən sonra Arxiv atributunun ləğv edilməsi (Снимать атрибут «Архивный» после архивации)*. Arxivləşmədən sonra fayllardan arxiv atributu ləğv olunur.

Faylları 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.



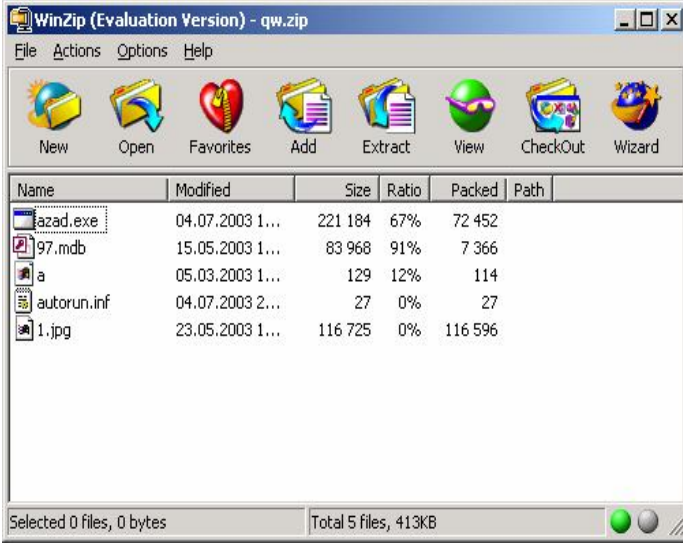
Şək.8.5

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 proqramı 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 arxivi qeyri leqal istifadədən müdafiə etmək olar. Bunun üçün pəncərənin Parol (Password) düyməsini sıxmaq və arxivə parol vermək lazımdır. Arxiv yaradıldıqda onun tərkibi proqramın işçi sahəsində əks 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 Açmaq (Open) düyməsini sıxmaqla arxiv faylını diskdən çağırmaq lazımdır¹⁰⁵. Bundan sonra arxivə yeni fayllar daxil etmək üçün Əlavə etmək (Add) düyməsini¹⁰⁶, faylları arxivdən azad etmək üçün isə Arxivdən azad etmək (Extract) düyməsinin sıxmaq kifayətdir¹⁰⁷. 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.

¹⁰⁵

Arxiv faylının tərkibi proqramın işçi sahəsində əks olunacaqdır.

¹⁰⁶ Arxivə fayl əlavə etmək əməliyyatını Əməliyyatlar (Action) menyusunun Add əmrini yerinə yetirməklə də həyata keçirmək olar.

¹⁰⁷ 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 İnternet şəbəkəsi ilə, elektron poçtla kompüterlərə yayılaraq istifadəçi üçün müxtəlif problemlər yaradırlar. Viruslar əsasən üç: intiqam, kommertiya 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 mümkünsüz edirlər. Bir qisim viruslar viruslarla yoluxmuş proqramlar yükləndikdə və sənədləri açıqda 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 disklerini formatlaşdırmaqla bütün informasiyanı 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 başlanğıc 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 yüklənmə 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 proqram 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% proqramlar «təmir» zamanı öz işçi qabiliyyətlərini itirirlər.

Polimorf viruslar. Bu viruslar açılan bütün fayllara yoluxaraq virus axtarışını çətinləşdirərək, müdafiə olmadıqda virus əleyhinə olan proqramları da yoluxdururlar.

Makroviruslar. Makroviruslar Offiss proqramlarının şablonlarını yoluxdurur. Sənədlər şablon əsasında yaradıldığından avtomatik olaraq onlar virusa yoluxmuş olurlar. Viruslar yoluxmuş sənəd açılarkən açılarkən makroəmlər (yüksək səviyyəli proqramlar) şəklində işə düşür və özünün «pozuculuq işini» yerinə yetirir.

Stels viruslar- çox gizli hərəkət edirlər və özlərini biruzə vermirlər. İnformasiya «sifarişçiləri» informasiyanı qəbul edərkən yoluxmuş fayllar özlərini «sakit» aparmaqla yeni kompüterlərin Əməliyyatlar Sisteminə daxil olur və onları yoluxdururlar.

Özü-özünü modifikasiya edən viruslar müxtəlif vasitələrlə özlərini maskalayır, 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 informasiyaları, internet poçt xidməti ilə göndərilən

məktubları virus əleyhinə proqramlarla yoxlamaq, mənbəyi məlum olmayan drayverləri kompüterin yaddaşına yazmamaq və vaxtaşırı bir sıra proflaktik tədbirlər keçirmək;

2. Bütün zəruri proqramların və sənədlərin ehtyat surətlərini saxlamaq;
3. «Pirat» proqram məhsullarından, oyunlardan istifadə etməmək;
4. Fayllarda, disklərdə olan dəyişiklikləri vaxtında müəyyənləşdirmək üçün Adinf-revizor və filtr- proqramlarından istifadə etmək,
5. Şəbəkədə informasiya ehtiyatlarından birgə istifadə administrator xidmətini gücləndirmək, şəbəkədə istifadə olunan kompüterlərə administratorun icazəsi olmadan yeni proqramların yazılmasına qadağa qoymaq və klient kompüterlərdən təsadüfi istifadəçilərin istifadə etməsini məhdudlaşdırmaq.
6. Antivirus proqramlarını və onların bazasını daim yeniləşdirmək

Hal hazırda virusların tutulub zərərsizləşdirilməsinin və onların yayılmasının qarşısının alınması üçün bir sıra virus əleyhinə proqramlar işlənib hazırlanmışdır və bu proqramların 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 proqramları əməliyyat sisteminin avtoyükləmə proqramlar qrupunda yerləşir və əməliyyat sistemləri yüklənən kimi və kompüterə disket daxil olan kimi avtomatik olaraq virusun axtarılmasını təmin edir. Bir sıra antivirus proqramları müəyyən vaxtdan sonra istifadəçinin müdaxiləsi olmadan avtomatik olaraq İnternet vasitəsilə «virus bazaların» yeniləşdirilməsini təmin edir. Bunu üçün yalnız antivirus

proqramı 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 informasiyalaşdırılması..... | 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 təsnifatı və biliklərin təşkili..... | 69 |
| 2.17 Kompüterlər informasiyanın işləmə vasitəsi | 70 |
| kimi..... | |
| 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 pəncərələri..... | 90 |
| 3.7. Faylların axtarışı..... | 91 |
| 3.8. Windows Bələdçisi | 93 |
| 3.9. Standart proqramlar: Word pad və Bloknot..... | 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 proqramında poçt hesabının yaradılması..... | 128 |
| 3.21. Kompüterin söndürülməsi..... | 132 |

IV FƏSİL

| | |
|---------------------------------------------|-----|
| | 134 |
| 4.1. Elektron sənəd yaratma vasitələri..... | |
| | 136 |
| 4.2. Microsoft Word-2003..... | |
| | 137 |
| 4.3. File menyusu..... | |
| | 145 |
| 4.4.Edit menyusu..... | |
| | 149 |
| 4.5.View menyusu..... | |
| | 152 |
| 4.6.İnsert menyusu..... | |
| | 162 |
| 4.7. Format menyusu | |
| | 166 |
| 4.8. Tools menyusu..... | |
| | 174 |
| 4.9. Table menyusu | |
| | 178 |
| 4.10. Window menyusu..... | |
| | 179 |
| 4.11. Help menyusu..... | |
| 4.12 FineReader programı..... | 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. İnsert 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 |

VI FƏSİL

| | |
|-----------------------------------------------------------|-----|
| 6.1. İnternet kompüter-informasiya şəbəkəsi: | 216 |
| inkışaf mərhələləri | |
| 6.2. İnternetin xidmət növləri | 218 |
| 6.3. İnternetdə ünvanlaşma və informasiya mübadiləsi..... | 221 |
| | 224 |
| 6.4. İnternet Explorer | 228 |
| 6.5. İnternetdə informasiya axtarışı..... | |
| 6.6. Outlook Express | 237 |
| 6.7. Chat klient proqramı..... | 242 |
| 6.8. Windows Netmeeting..... | 243 |
| 6.9. FTP klient proqramı..... | 246 |

VII FƏSİL

| | |
|--------------------------------------------------------|-----|
| 7.1 MS Access : əsas interfeys elementləri..... | 251 |
| 7.2. Cədvəl | 255 |
| 7.3. Sorğular | 266 |
| 7.4. Formalar | 282 |
| | 290 |
| 7.5. Makroslar..... | 294 |
| 7.6. Hesabatlar..... | |
| 7.7. Office proqramları ilə əlaqə..... | 298 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| | 298 |
| 7.8. İnformasiya bazasının qorunması..... | |
| | 299 |
| 7.9. Bazanın sıxılması | |
| | 299 |
| 7.10. Bazanın bərpası. | |
| | 299 |
| 7.11. Yükləmə parametri | |
| | 300 |
| 7.12. MS Access obyektlərinin uzaq məsafədə yerləşən istifadəçiyə göndərilməsi | |
| VIII FƏSİL | |
| 8.1. Tərcümə proqramları | 301 |
| | 301 |
| 8.2. Promt 2003 | |
| | 307 |
| 8.3. Kompüter qrafikası..... | |
| 8.4 Adobe Fotoshope..... | 208 |
| | 312 |
| 8.5. Faylların arxivləşdirilməsi..... | |
| 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. Шеннон К. Работы по статистической теории связи. М. 1960

Yığılmağa verilib 12.03.2009.Çapa imzalanıb 08.04.2009
Format 60x88/16. Həcmi 18.ç.v..Tirajı 500