

32.973
W-72

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA
O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
O'RTA MAXSUS, KASB-HUNAR TA'LIMI MARKAZI

*R. Y. Mamajonov, F. Sh. Qosimov, M. Y. Haydarova,
G'. G'. Yunusov, O. Razzaqova, M. R. Rasulyeva*

**WINDOWS OPERATSION
TIZIMIDA MA'LUMOTLAR
BAZASINI BOSHQARISH**

Kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma

2/3 1182/1182

~~4066 2/3~~

NAVOIY VILOYAT
KUTUBXONASI
№ 46581-07

«VORIS-NASHRIYOT»
TOSHKENT-2007

QODIRIY NOMIDAGI VILOYAT
TOSHKENT-KUTUBXONA MARKAZI
O'QUV ZALI
Inv № 738-4/3

***Oliy va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi ilmiy birlashmalarining
faoliyatini muvofiqlashtiruvchi Kengash tomonidan
nashrga tavsiya etilgan***

Taqrizchilar: **X. M. Shodimetov** — ToshTYMI, «Informatika va kompyuter grafikasi» kafedrası mudiri, f-m.f.d., professor,

X. N. Zayniddinov — TATU, «Axrorot texnologiyalari kafedrası» professori t.f.d.

Texnika fanlari doktori, professor B. Sh. Radjabovning umumiy tahriri ostida.

Mazkur o'quv qo'llanma axborot-kommunikatsiya texnologiyalari yo'nalishidagi kasb-hunar kollejlari talabalari uchun mo'ljallangan bo'lib, u «Windows operatsion tizimida ma'lumotlar bazasini boshqarish» fanini o'zlashtirish uchun qo'shimcha adabiyot sifatida tavsiya etiladi. Unda Windows operatsion tizimi, uning asosida ishlovchi Microsoft Office dasturlari, uning ilovalari haqida umumiy ma'lumotlar, ma'lumotlar bazasi, xususan, relatsion va iyerarxik ma'lumotlar bazalarini loyihalash haqida bilim va axborotlar keltiriladi. Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari ichida eng ko'p tarqalgani Microsoft Access ning tuzilmasi, interfeysini loyihalash haqida to'liq ma'lumotlar berilishi bilan birgalikda, bevosita Microsoft Access da elektron hisobotlar tayyorlash texnologiyasi keltirilgan. Har bir bob so'nggida mustaqil o'rganish uchun nazorat savollari berilgan.

32.973.26-018.2

W72

Windows operatsion tizimida ma'lumotlar bazasini boshqarish. (Kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma)/R.Y. Mamajonov, F.Sh. Qosimov, M.Y. Haydarova va boshq.; O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi, O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi markazi. — T.: «Voriz-nashriyot» MChJ, 2007. — 112 b.

I. Mamajonov R.Y. va boshq.

ББК 32.973.26-018.2я722

ISBN 978-9943-304-33-8

© «Voriz-nashriyot» MChJ, T., 2007.

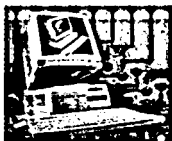
SO‘ZBOSHI

Aziz talaba! Qo‘ligizdagi ushbu o‘quv qo‘llanma informatika va axborot texnologiyalarining muhim yo‘nalishlaridan biri bo‘lgan ma‘lumotlar bazasini boshqarish tizimlariga bag‘ishlangan. Hozirda eng ko‘p tarqalgan Windows operatsion tizimining ilovalaridan biri – ma‘lumotlar bazasini boshqarish tizimlari katta hajmda va murakkab tarkibli axborotlarni tezkorlik bilan qayta ishlash, qayta ishlash natijalarini umumlashtirish, natijalarni ifodalash ishlarini bajarish uchun qulay vosita hisoblanadi. Ma‘lumotlar bazasini boshqarish tizimlari barcha avlod kompyuterlar operatsion tizimlaridagi maxsus funksiyalarga ega bo‘lgan ilova sifatida shakillanib, hozirda yuqori samaraga ega bo‘lgan tizim darajasiga keltirilgan. O‘quv qo‘llanmada Windows operatsion tizimi haqida ma‘lumotlar, bu tizimda ishlash ko‘nikmalarini hosil qilish uchun yo‘l-yo‘riqlar ko‘rsatilgan. Windows operatsion tizimining ilovalari imkoniyatlari yetarli darajada yoritilgan, ilovalar bilan ishlash bo‘yicha ko‘rsatmalar berilgan. Operatsion tizim tarkibida ma‘lumotlar bazasini loyihalash texnologiyasi, ma‘lumotlar bazasining turlari, ularni boshqarish tizimlari haqidagi bilim va ma‘lumotlar o‘quv qo‘llanmada uslubiy jihatdan yetarli darajada yoritilgan.

Ma‘lumotlar bazasini boshqarish tizimlari (MBBT) haqidagi ma‘lumotlar bevosita Windows operatsion tizimi ilovalari doirasida berilib, bog‘lovchi interfeysining ishlash prinsiplari bayon etiladi. MBBT ning ishlash prinsiplarini o‘rganish hozirgi kunda keng foydalaniladigan Microsoft Access ning imkoniyatlari, tizimga kirish, operatsion tizimdagi uning interfeysini loyihalash bo‘yicha ma‘lumotlar o‘quv qo‘llanmada keltirilgan. Microsoft Access MBBT ni tashkil qilish, unda hujjatlarni shakillantirish, shuningdek, yakuniy hujjatlar – hisobotlar tayyorlash texnologiyalari uslubiy jihatdan beriladi.

O‘quvchining mustaqil fikrlashi, ko‘rsatilgan mashqlarni bajarishi uchun qo‘llanma har bir bobining so‘ngida nazorat savollari berilgan. Albatta, ushbu qo‘llanma MBBT haqidagi barcha ma‘lumotlarni o‘z ichiga olmagan va ayrim kamchiliklardan holi bo‘lmasligi mumkin. Lekin u Sizlarga Windows operatsion tizimida ma‘lumotlar bazasini boshqarish tizimlari, xususan Microsoft Access MBBT ning ishlash qonun-qoidalarini o‘rganishda hamkorlik qiladi deb umid qilamiz.

*Texnika fanlari doktori, professor
B.B. Abdusattorov*



WINDOWS OPERATSION TIZIMI HAQIDA UMUMIY MA'LUMOTLAR

1.1. Windows operatsion tizimi va uning imkoniyatlari

Operatsion tizim – kompyuter ishga tushirilishi bilan yuklanuvchi shunday bir dasturki, bu dastur foydalanuvchiga kompyuter bilan muloqot qilish vositasi bo'lib xizmat qiladi, uning barcha qurilmalari ishini boshqarish imkonini beradi. Operatsion tizim yordamida tezkor xotiradan foydalanish, disklardagi axborotlarni o'qish yoki axborotlarni disklarga yig'ish, amaliy dasturlarni ishga tushirish va shu kabi turli ishlarni amalga oshirish mumkin, Operatsion tizimga ehtiyoj borligining asosiy sababi – undagi dasturlarsiz, bu kabi ishlarni bajarish uchun quyidagidek bosqichdagi yuzlab yoki minglab elementar amallarni bajarishga to'g'ri keladi.

Operatsion tizimning asosiy vazifasi – foydalanuvchini uning bajarishi va umuman bilishi ham kerak bo'lmagan ana shu zerikarli hamda juda murakkab ishlardan xalos etish, kompyuter bilan muloqot qilishda qulayliklar yaratishdir. Bundan tashqari, operatsion tizim fayllarni ko'chirish yoki bosmaga chiqarish, kerakli dasturlarni tezkor xotiraga yuklab ishga tushirish va boshqaruvni ularga uzatish, tezkor (operativ) xotirani dastur ishi so'ngida bo'shatib, boshqaruvni yana o'ziga olish kabi ishlarni ham bajaradi.

Windows 95, 98, 2000, NT va XP – bularning barchasi grafikli operatsion tizimlardir. DOS operatsion tizimidan farqli ravishda Windows bir vaqtning o'zida bir necha dasturlarda ishlash imkonini beradi va bir dasturdan boshqasiga tez o'tishni taminlaydi, Windows muhitida ishlashda DOS dasturidan va buyruqlaridan voz kechish, undan tashqari DOS dasturlariga o'tish uchun Windows dan chiqish shart emas. Dasturlarda ma'lumotlarning almashuvi uchun Windows bir necha uslublarni taklif etadi, shulardan ma'lumotlar almashuv buferi (clipboard) – bir dastur shu buferga ma'lumotlarni saqlasa, ikkinchisi buferdagi shu ma'lumotlardan foydalanadi (masalan, matnga buferdagi ma'lumotni qo'yish mumkin).

Shriflar masshtabini (miqyosini) qo'llash. Matn, hujjat, reklama ishlari va jadvallar tuzishda foydalanuvchi ko'pgina har xil shrift va bu shriflarning turli kattaliklari (hajmi)dan foydalanadi. Shuning uchun Windows muhitida har xil shrift va ularning kattaliklarini qo'llab-quvvatlash TrueType formati o'rnatilgan. Ya'ni foydalanuvchi istalgan shrift va uning kattaligidan (standart bo'yicha eng kichigi 8, eng kattasi 72) foydalana oladi.

Foydalanuvchi interfeyslari tushunchasi. MS DOS ning buyruqlarini EHM ga kiritish ko'p mehnat, vaqt va kuch talab qilishi sababli MS DOS buyruqlaridan oson va samarali DOS qatlamlari yaratilgan bo'lib, ularga misol tariqasida Norton Commander, Microsoft Windows, PS Tools Deluxe, Far va boshqalarni keltirish mumkin.

Foydalanuvchining yagona interfeysi. Windows muhitida foydalanuvchining yagona interfeysi qo'llaniladi, ya'ni ko'pgina dasturlarda dastur belgilari va tugmalari bir xil ishlaydi. (Masalan: oynalarni o'rash, ya'ni ishchi stolining masalalar paneliga tushirish, me'yorda tiklash, yoyish, yopish, fayllarni xotiraga olish, nusxasini olish, bosmaga uzatish va hokazolar.)

Grafik interfeyslari tushunchasi. Kompyuter texnik va dasturli ta'minotining rivojlanganligi hujjatlarni tahrir qilish tizimida turli xil rasm, surat va chizmalarni qayta ishlash imkoniyatini yaratdi. Grafik interfeys – turli ko'rinishdagi grafik obyektlar (papkalar, turli ko'rinishdagi fayllar) va bu obyektlar bilan ishlash uslublari majmuidir. Grafik interfeyslarning afzalliklari shundan iboratki, bunda har bir obyekt tegishli belgiga ega, u ko'rgazmali va muomala uchun soddadir.

Windows 2000 OT ning ishchi stoli – bu kompyuterga Windows 2000 yuklanganda ekranda paydo bo'ladi. Windows 2000 OT ishchi stolining asosiy elementlari quyidagicha:

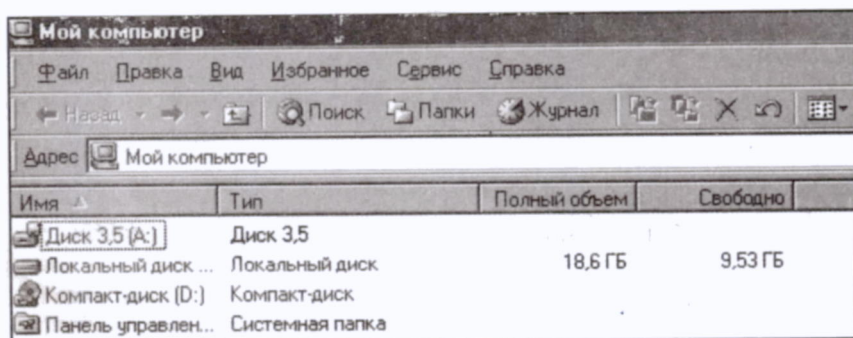
1. «Мой компьютер» («Mening kompyuterim»).



Мой компьютер

Agar siz kompyuterdagi mavjud dasturlar, komponentlar va barcha resurslar bilan tanishmoqchi bo'lsangiz, sichqoncha yordamida shu belgini tanlab, sichqonchanning chap tugmasini ikki marta bosing (1.1- rasm).

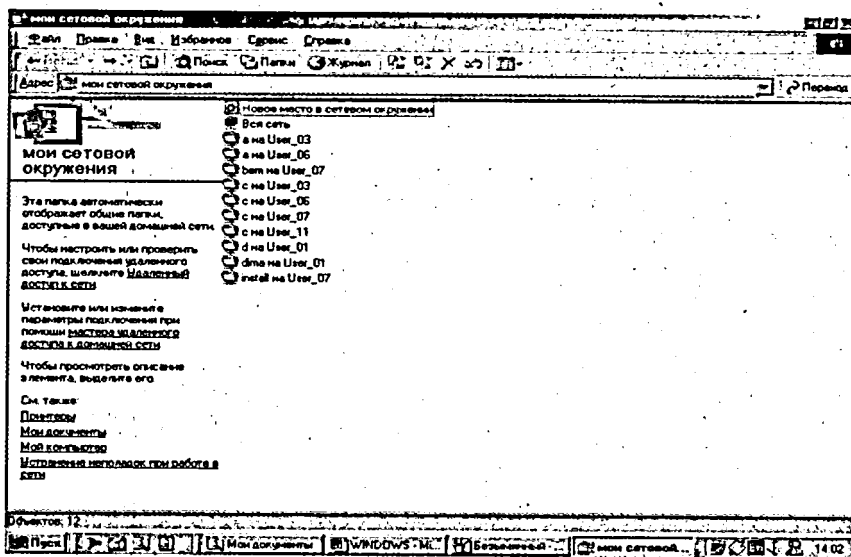
«Мой компьютер» asosan menyu qatoridan, uskunalar qatoridan va menyu dasturidan iborat. «Диск 3,5 (A:)», bu yumshoq disklar bilan ishlashda qo'llaniladi. Lokal diskda shu diskga tegishli fayllar bilan ishlash mumkin. «Компакт диск» bo'limi yordamida lazer yoki компакт disklar bilan ishlash imkoniyati mavjud. «Панель управления» bo'limi kompyuterning boshqarish usullari bilan ishlashda qo'llaniladi.



1.1- rasm. «Сетевое окружение» menyusi darchasi.

2. «Сетевое окружение» (Tarmoq o'rami).

Siz ishlayotgan kompyuter tarmoqqa ulangan bo'lsa yoki bog'lanmoqchi bo'lsangiz, u holda marhamat qilib sichqoncha tugmasi yordamida shu belgini tanlang va sichqoncha tugmasini ikki marta bosning (1.2- rasm).



1.2- rasm. «Сетевое окружение» menyusi darchasi.

Dastur oynasi ochilgandan keyin kompyuter tarmog'iga ulangan kompyuter bilan aloqa o'rnatish, ular orasida o'zaro ma'lumotlar almashish, ma'lumotlarni uzatish va hokazo ishlarni amalga oshirish mumkin.

3. «Корзина» (Savatcha).



Корзина

Бу «Корзина» o'chirib yuborilgan fayllarni vaqtincha saqlab turish uchun mo'ljallangan. U noto'g'ri o'chirib yuborilgan fayllarni qayta tiklash imkoniyatiga ega. Shuni unutmangki, Windows 2000 da ishlayotganingizda barcha o'chirib yuborilgan fayllar yo'q bo'lib ketmaydi, balki, ular shu «Savatcha»ga kelib tushadi. Agar siz o'chirilgan fayllarning kerak emasligiga to'la ishonch hosil qilgan bo'lsangiz, «Savatcha»ni tozalab yuborishingiz mumkin.

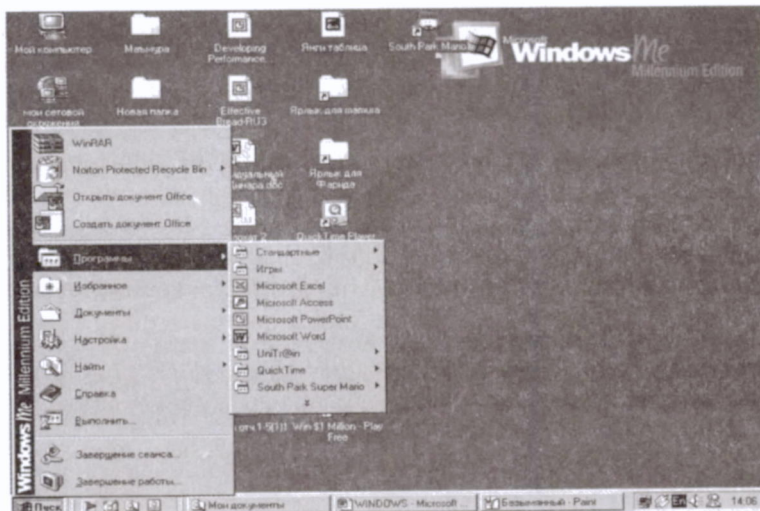
4. «Пуск» tugmachasi.



Bu tugmachani Windows 2000 olamiga kirish tugmachasi desa ham bo'ladi. Chunki bu tugmacha orqali har qanday dasturni ishga tushirish, hujjatlarni ekranga chiqarish, tizimni sozlash va qayta sozlash, yordamchi ma'lumotlar olish va kerakli bo'lgan fayllarni tez qidirib topish kabi eng kerakli operatsiyalar bajariladi (1.3- rasm).

«Пуск» tugmachasi sichqoncha yoki klaviatura yordamida ochilgach, ekranda menyu paydo bo'ladi. Uning «Программы» punkti yordamida kompyuteringizda mavjud bo'lgan barcha dasturlarga kirishga imkon yaratiladi.

Agar yaxshi ahamiyat bersangiz, ochilgan menyuning «Завершение работы», «Выполнить», «Справка» punktlaridan tashqari hammasida strelkalar bor (shu jumladan, «Программы» punktida ham). Bu strelkaning mavjudligi menyuning shu punktida yana menyu hosil bo'lishini yoki bir nechta dasturlar hosil bo'lishini ko'rsatadi.



1.3- rasm. «Пуск» tugmachasidan Windows 2000 olamiga kirish.

«Программы» punkti orqali hamma dasturlarga murojaat qilishingiz mumkin. Huddi shu menyuda yana «Проводник» (kuzatuvchi, kuzatib yuruvchi) punkti mavjud bo'lib, bu punktga o'tsangiz siz diskdagi barcha fayllar tizimining papkalar ko'rinishida paydo bo'lishini ko'rasiz.

«Принтеры» (Printerlar). Kompyuterga printerni maslashtirish uchun yoki chop etiladigan hujjatlar to'g'risida ma'lumot olish uchun ishlatiladi.

«Выполнить» (Bajarish). Agar siz Windows 2000 boshqaruvida ishlovchi dasturni ishga tushirmoqchi bo'lsangiz, ixtiyoriy papkani ochmoqchi bo'lsangiz yoki tarmoq resurslariga murojaat etmoqchi bo'lsangiz, «Выполнить» punktidan foydalanishingiz mumkin.

1.2. Windows 2000 OT ning yangi imkoniyatlari

1. Yangi takomillashgan interfeys. Windows 2000 OT da «Пуск» tugmachasi joylashtirilgan masalalar paneli paydo bo'ldiki, bu tugmacha yordamida har qanday dasturni tez yuklash, kerakli hujjatni tez topish

hamda tizim (sistema) resurslariga tez murojaat qila olish mumkin. Bir dasturdan boshqa dasturga o'tish xuddi televizorda bir dasturdan boshqasiga o'tish kabi qulaydir.

2. «Проводник». Windows 2000 dagi «Проводник» (kuzatuvchi) fayl strukturasi ko'rishning eng yaxshi vositasi hisoblanadi hamda fayllarni boshqarish, disklar bilan ishlash va tarmoqqa ulanishning ham eng yaxshi vositasi hisoblanadi.

3. Fayllar nomining uzunligi. Windows 2000 OT fayllar nomining uzun bo'lishini ta'minlay oladi. Bu esa, o'z navbatida, fayl tizimining tuzilishi va fayllarni qidirishni osonlashtiradi.

4. O'z-o'zidan sozlanadigan qurilma (Plug and play). O'z-o'zidan sozlanadigan qurilma (Plug and play)ni kompyuterga bevosita ulasangiz va kompyuterni ishga tushirsangiz bas. U avtomatik ravishda kompyuter tomonidan sozlab qo'yiladi.

5. 32- razryadli ko'pmasalik mexanizmi. Bir nechta dasturlarning birgalikda samarali ishlashini Windows 2000 dagi takomillashtirilgan ko'pmasalik mexanizmi ta'minlaydi.

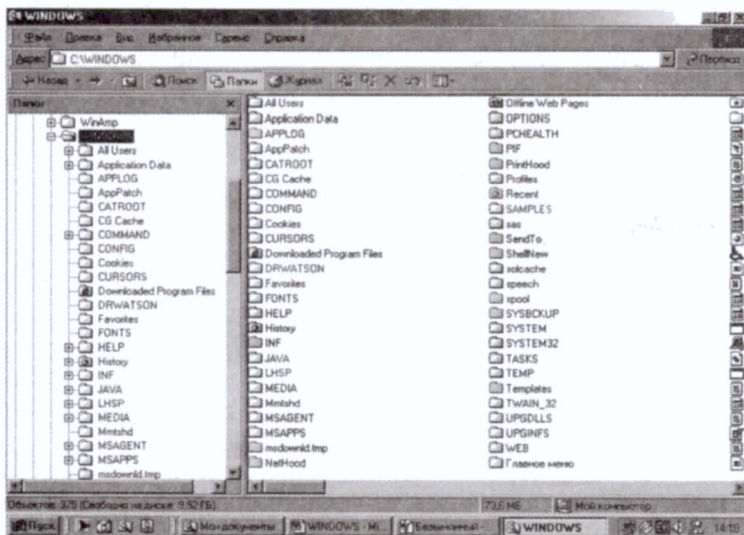
6. Microsoft Exchange. Microsoft Exchange — tashqi olam bilan aloqa qilishning universal vositasidir. Uning yordamida elektron pochta, faks va boshqa aloqa vositalariga bir vaqtda murojaat qilish masalalari yechiladi.

7. Microsoft Network. Microsoft Network — bu juda oddiy va ishlatishga qulay axborot xizmati hisoblanib, insonlarning butun dunyo miqyosida elektron pochta, elektron e'lonlar doskasi va internet orqali muloqatini ta'minlaydi.

1.3. Windows OT ni ishga tushirish va undan chiqish

Windows to'g'risida barcha ma'lumotlarni olish uchun ma'lumotlar olish tizimiga murojaat qilish kerak. Bu tizim yordamida, shuningdek, bajarilayotgan masalalar soni va ekrandagi barcha elementlar to'g'risida ham ma'lumot olish mumkin (1.4- rasm).

Agar ma'lumotlar olish tizimi Windows OT ning asosiy menyusi, «Мой компьютер» papkasining «Справка» menyusi yordamida yoki Windows kuzatuvchisi yordamida ochilgan bo'lsa, u holda ekranda Windows ning ma'lumotlar olish tizimi paydo bo'ladi. Agar ma'lumotlar olish biror dasturning «Справка» menyusi yordamida ochilgan bo'lsa, masalan, Paint grafik redaktori yoki Microsoft Word matn redaktorining (ichidagi «Справка» menyusi), u holda ekranda tegishli dasturning ma'lumotlar tizimi paydo bo'ladi. Windows da «Проводник» bilan ishlash juda yaxshi natija beradi. «Проводник» ka o'tish uchun klaviaturadan «Пуск» tugmachasi yordamida yoki sichqonchanning strelkasini «Пуск» tugmachasiga olib kelib, sichqonchanning o'ng tugmasini bosish kerak.



1.4- rasm. Windows OT da mavjud papkalar to'g'risida ma'lumot.

«Проводник» — fayllar menyusidan, papkalardan, uskunalar pane-lidan iborat. Bunda fayllar bilan ishlash, yangi papkalar hosil qilish, buyruqlar bilan ishlash mumkin. Har bir menyu qatorining o'z bo'-limlari bor.

Fayllar va papkalar. Fayl — bu diskdagi biror nom bilan ataladigan sohadir. Bu ta'rifni biz MS DOS operatsion tizimini o'rganishda ham uchratganmiz. MS DOS va WINDOWS 3.11 OT laridan farqli o'laroq Windows 2000 OT da fayllarga ham yorliq (maxsus belgi) qo'yiladi.

Papkalarda esa fayllar majmui joylashgan bo'ladi. Papka ichida yana papka joylashgan bo'lishi ham mumkin. Bu asosan MS DOS dagi kata-loglarning analogidir. Papkalardan yoki fayllardan nusxa olish uchun yoki bir joydan boshqa joyga ko'chirib o'tish uchun «Мой компьютер» belgisini tanlang va sichqoncha tugmasini ikki marta bosning. Kerakli faylni (yoki papkani) toping va sichqoncha tugmasini bosning.

Faylni ko'chirish uchun «Правка» menyusidagi «Вырезать» buyrug'ini tanlang. Fayldan nusxa olish uchun esa:

- «Правка» menyusidagi «Копировать» buyrug'ini tanlang;
- fayl ko'chirilishi kerak bo'lgan papkani oching;
- «Правка» menyusidagi «Вставить» buyrug'ini tanlang.

Shu yerda ikki xil, ya'ni fayllarni ko'chirish va fayllardan nusxa olish amallarining o'zaro farqiga to'xtalib o'tsak.

Fayllarni ko'chirish — faylni bir papkadan boshqa papkaga o'tkazish yoki bir diskdan boshqa diskga o'tkazish tushuniladi. Lekin fayl eski papkada qolmaydi.

Fayllardan nusxa olish — bunda ham faylni bir papkadan boshqa papkaga, bir diskdan boshqa diskga o'tkazish tushuniladi. Ammo bu holda faylning bir nusxasi eski joyda qoladi.

Fayllardan nusxa olishning ikkinchi bir usuli: Ctrl+Insert tugmachalari orqali buferga olinib, so'ngra Shift+Insert tugmachalari orqali kerakli joyga qo'yiladi.

Fayllarni yoki papkalarni o'chirish:

- buning uchun «Мой компьютер» belgisini tanlang va sichqoncha tugmasini ikki marta bosning. O'chirilishi kerak bo'lgan fayl (yoki papkani) toping va sichqonchani chap tugmasini bosning.

- fayl menyusidagi «Удалить» (o'chirish) buyrug'ini toping.

O'chirilgan papkalar yoki fayllar «Корзина» (savatcha)ga solib qo'yiladi. «Корзина» o'chirilgan papkalar va fayllarni vaqtincha joylab qo'yishga mo'ljallangan. Fayllarni qattiq diskdan haqiqiy o'chirib tashlash faqatgina «Корзина» tozalangandagina amalga oshiriladi. Disketadan o'chirib yuborilgan fayllar «Корзина»ga joylashtirilmaydi.

Yangi papkani hosil qilish. Yangi papkani hosil qilish uchun:

- «Мой компьютер» belgisini tanlang va sichqoncha tugmasini ikki marta bosning. So'ngra yangi papka qaysi disk yoki papkaning ichiga joylashtirilishi kerak bo'lsa, o'shani tanlab, sichqoncha tugmasini ikki marta bosning;

- fayl menyusiga kirib «Создать» buyrug'ini tanlang, so'ngra «Папки» punktini tanlang;

- hosil bo'lgan papkaning nomini o'zgartiring va ENTER tugmachasini bosning.

Hujjatlar bilan ishlash. Endi biz Windows da hujjatlar bilan ishlashning ba'zi o'ziga xos tomonlari bilan tanishamiz. Biror aniq dastur to'g'risida ma'lumot olmoqchi bo'lsangiz, shu dasturning ma'lumot olish tizimiga murojaat etishni tavsiya qilamiz.

Hujjatlar bilan ishlaganda matnlarning ba'zi qismlarini bir joydan boshqa bir joyga yoki bir punktdan boshqa punktga o'tkazish muammolariga duch kelamiz. Bundan tashqari, ba'zan hujjatning bir qismini umuman olib tanlashga ham (o'chirib tanlashga) to'g'ri keladi.

Windows 2000 da hujjatlar bilan ishlash, eng avvalo, hujjatning ma'lum bir qismini ajratishdan boshlanadi, har qanday buyruq hujjatning ajratilgan qismi ustida bajariladi. Har qanday hujjatning ma'lum qismini ajratish uchun kursorni ajratilishi kerak bo'lgan joyga o'rnatib, so'ngra sichqoncha tugmasini bosning va qo'yib yubormasdan ajralishi kerak bo'lgan joygacha olib boring. Shundan so'ng sichqoncha tugmasini qo'yib yuboring. Siz kerakli qism ajratilganligining guvohi bo'lasiz. Hujjatlar bilan ishlash uchun maxsus dastur Microsoft Word redaktori mavjud bo'lib, unda hujjatlar bilan ishlash uchun deyarli barcha imkoniyatlar mavjuddir.

Hujjatlarni tez qidirib topish. Hujjatlarni tez qidirib topish va kerakli papkani ochish uchun «Найти» buyrug'idan foydalanish kerak. Buning uchun:

- «Пуск» tugmachasini bosib;
 - «Найти» menyusidagi «Файлы и папки» (Fayllar va papkalar) buyrug'ini tanlang;
 - «Имя» (Nom) deb yozilgan joyga qidirilayotgan papka yoki faylning nomini yozing;
 - qidirilayotgan sohani ko'rsatish uchun «Папка» ro'yxatini oching yoki «Обзор» tugmachasini bosib;
 - qidirishni boshlash uchun «Найти»(Topilsin) tugmachasini bosib.
- «Выполнить»** buyrug'i yordamida dasturni ishga tushirish. Agar foydalanuvchiga dasturning nomi va uning qaysi papkada joylashganligi, ya'ni boshqacha qilib aytganda, bu dasturga yo'l aniq bo'lsa, u holda bu dasturni «Выполнить» buyrug'i yordamida ishga tushirish eng oson yo'l hisoblanadi. Buning uchun:

«Пуск» tugmachasi bosiladi va «Выполнить» buyrug'iga o'tiladi. Dasturning nomi, papkaning nomi yoki hujjat nomi yoziladi va ОК tugmachasi bosiladi.

Dastur «Выполнить» buyrug'i yordamida ishga tushirilganda faqat faylning nomi ko'rsatilishi yetarli, faylga yo'l ko'rsatilmasa ham bo'ladi. Yo'l bu kompyuterdagi yoki kompyuter tarmog'idagi faylning joylashuvi to'g'risidagi ma'lumotni ko'rsatishning eng oddiy usulidir. Yo'l odatda eng avval qattiq, yumshoq yoki kompakt-diskning nomidan boshlanadi hamda hujjat joylashgan bir yoki bir necha papkalar nomidan va nihoyat fayl nomi bilan yakunlanadi.

Faylga to'liq yo'l ko'rsatish uchun diskning nomini yozing hamda (:) va slash (\) belgisini ketma-ket qo'ying. So'ngra, ochilishi kerak bo'lgan papkalarni birin-ketin yozib chiqing. Papkalarining joylanish ketma-ketligi ularning ochilish ketma-ketligi bilan bir xilda bo'lishi kerak. Agar papkalar bir nechta bo'lsa, ularning nomlari ham slash (\) belgisi bilan ajratilishi kerak.

WINDOWS OT da ishni yakunlash. Windows OT da ishni havfsiz tugallashga katta ahamiyat beriladi. Kompyuterda ishni tugallashdan yoki qayta yuklashdan oldin Windows ning ishini yakunlash kerak bo'ladi. Bu hol, o'z navbatida, barcha qilingan ishlarning natijalarini qattiq diskda saqlanishini qoralaydi.

Fayllarga zarar yetishdan himoyalaniish maqsadida har doim kompyuterni o'chirishdan oldin Windows ishini yakunlash kerak bo'ladi. Buning uchun:

- «Пуск» tugmachasini bosib, keyin «Завершение работы» (Ishni yakunlash) buyrug'ini tanlang va sichqoncha tugmasini bosib;
- «ОК» (Ha) tugmasini bosib. Windows sizga bu haqda eslatma beradi;

• Kompyuterni o'chirish mumkin bo'lsa va hech qanday xavf bo'lmasa, ekranda tegishli ma'lumot paydo bo'ladi.

Agar siz Windows 2000 OT yordamida ixtiyoriy faylga, papkaga, dasturga yoki hujjatga murojaat qilmoqchi bo'lsangiz, buni «Мой компьютер» degan papka ta'minlaydi. Windows birinchi marta yuklangan paytda «Мой компьютер» belgisi Windows ishchi stolning eng yuqori va chap burchagida joylashgan bo'ladi.

Kompyuterda qanday qurilma va eng kerakli dasturlar borligini bilmoqchi bo'lsangiz, «Мой компьютер» belgisini tanlang va sichqoncha tugmasini ikki marta bosing. Ekranda bir necha belgilardan iborat bo'lgan darcha ochiladi. «Мой компьютер» papkasidagi biror belgini tanlang va sichqoncha tugmasini ikki marta bosing. Umuman, Windows OT da ishni tartibli yakunlash sizning kompyuteringizni har xil noqulayliklardan xoli qiladi. Bunda ishlatilayotgan barcha dasturlar ishi yakunlanadi va vinchesterning kallagi o'z o'rniga qo'yiladi.

1.4. Windows OT ishchi stoli va topshiriqlar jadvali

Obyektning belgilanishi — obyekt nomi va nishoni. WINDOWS OT ekrani elementlari: ishchi stoli, masalalar paneli, «Ishga tushirish» paneli. Ishchi stol — bu ekranning asosiy qismi, unda fayl va papkalar kabi muhim obyektlar joylashgan.

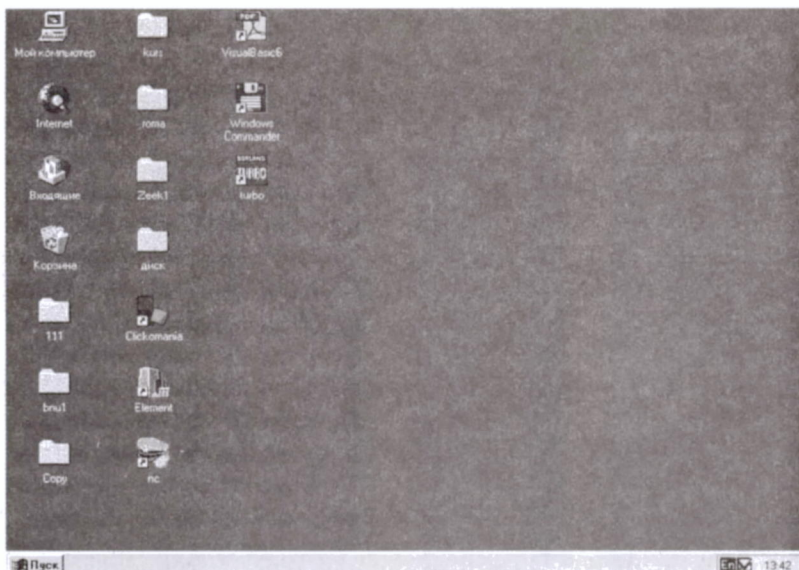
«Мой компьютер», «Сетевое окружение» (tarmoqlararo bog'lanish), «Корзина» (savatcha), «Интернет», «Портфель» ish stolidagi asosiy obyektlar bilan tanishib chiqamiz. Masalan: «Мening kompyuterim» — tashqi xotira qurilmasi bilan ishlash (disk va diskurituvchilar bilan) hamda kompyuter parametrlarini sozlash imkonini beradi.

«Сетевое окружение» (tarmoqlararo bog'lanish) — bu lokal hisoblash tarmog'iga ulangan kompyuterlar bilan ishlash, shu bilan birga o'zaro axborot uzatishga ko'maklashadi. «Корзина» (savatcha) — o'chirilgan obyektlarni saqlash uchun maxsus papka. «Интернет» (Internet Explorer) — Internet global axborot tarmoqlari ishi uchun dasturlar majmuidir. «Ishga tushirish» tugmachasi kompyuterdagi mavjud dasturlarni ishga tushirishga xizmat qiladi.

Ishchi stolida ishlash. Kontekst menyu — belgilangan obyekt ustida bajarilishi mumkin bo'lgan harakatlar ro'yxati. Har qanday obyektning kontekst menyusini chaqirish uchun klaviatura maxsus tugmachasi yoki sichqonchanning o'ng tugmasini bosish kifoya. Ishchi stolini kontekst menyusini chaqirish sichqonchanning o'ng tugmasini stol tekisligida harakatlantirish bilan amalga oshiriladi (1.5- rasm).

Ishchi stoli kontekst menyusini buyruqlari tafsiloti:

— tartiblash (ishchi stolida nom, tur, o'lchov, sana, avtomatik tartiblashni o'rnatish bilan saralash);



1.5- rasm. Ishchi stoli kontekst menyusi.

– belgini o‘rnatish (tasodifan surilib qolgan belgilarni o‘zaro teng oralikka qo‘yish);

– «Создать» (Hosil qilish – ishchi stolida fayl va papkalar hosil qilish);

– «Свойства» (Xususiyat – ishchi stoli parametrlarini sozlash).

Obyektning kontekst menyusini chaqirish sichqonchanning o‘ng tugmasini belgi bo‘yicha bosish bilan amalga oshadi.

Obyektning kontekst menyusi asosiy buyruqlarining tafsiloti:

– «Открыть» (Ochish – obyektни ochish);

– «Копировать» (Nusxalash – obyektни nusxalash yoki ko‘chirish uchun kompyuter xotirasining maxsus bo‘lagi);

– «Вырезать» (Qirqish – obyektни navbatdagi ko‘chirish uchun buferda saqlash);

– «Переименовать» (Qayta nomlash – obyekt nomini o‘zgartirish);

– «Удалить» (O‘chirish – «Корзина»ga obyektни tushirish);

– «Свойства» (Xususiyat – obyekt xususiyati parametrlarini ko‘rish va o‘zgartirish).

«Bosh» menyuni (Главное меню) buyruqlari va ularning qo‘llanilishi.

«Bosh» menyuni chaqirish uchun sichqonchanning chap tugmasi «Пуск» tugmachasi ustiga oli kelib bosiladi yoki klaviaturadagi maxsus tugmachalardan foydalaniladi.

«Bosh» menyuni quyidagi elementlardan tashkil topadi:

– dasturlar menyusi – kompyuterdagi dasturlarni bir zumda ishga tushirishga xizmat qiladi;

– hujjatlar menyusi – oxirgi ishlatilgan hujjatlar ro'yxatini saqlash;
– sozlash menyusi – tizim, printer, masalalar paneli parametrlarini sozlaydi;

– izlash menyusi – fayl va papkalar, lokal tarmoqdagi kompyuterlarni qidirish;

– ma'lumotlar menyusi – WINDOWS operatsion tizimining ma'lumotlar tizimini chaqirish;

– bajarish menyusi – buyruqlar satri bilan dasturni ishga tushirish yoki papkani ochish;

– ishni yakunlash menyusi – kompyuterni o'chirish yoki qayta yuklash.

Ma'lumotlar tizimi. Ma'lumotlar tizimini ochish uchun «Bosh» menyudan ma'lumotlar buyrug'i tanlanib, sichqonchanning chap tugmasini bosish bilan amalga oshiriladi. Ma'lumotlar tizimi oynasida uchta bo'lim mavjud.

1) «Bo'limlar» (ma'lumotlar tizimidagi bo'limlar ro'yxatini ko'rish). Bo'limlarni ochish, tanlangan mavzu bo'yicha axborotlarni ko'rish.

2) «Mazmuni bo'yicha» (ma'lumotlar tizimidagi maqolalar ro'yxatini alifbo tartibida chiqarish).

3) «Искать» (Izlash – kerakli maqolani so'z bilan qidirish).

«Программы» (dasturlar), «Документы» (hujjatlar), «Настройка» (sozlash) menyulari

«Программы» menyusi. Kompterdagi dasturlarni tezda ishga tushirib yuborish uchun «Стандарт» dasturlar guruhi ko'p qo'llaniladi. Uning tarkibiga quyidagilar kiradi (1.6- rasm):

– Word Pad matn muharriri – kichik hajmdagi hujjatlarni terish, tahrir qilishda ishlatiladi;

– Kalkulator – arifmetik hisoblashlar uchun (oddiy, muhandislik rejimida);

– Bloknot – matn muharririga sodda va qulay murojaat qilish (ko'p hollarda kichik hujjatlar) uchun ishlatiladi.

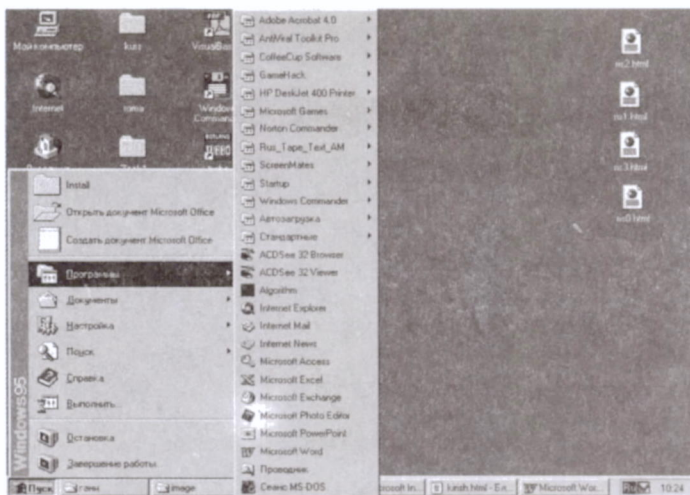
«Документы» (Hujjatlar) menyusi. Hujjatni ishga tushirish uchun hujjat nomi yozilgan yozuv ustida sichqonchanning chap tugmasini bosish kerak.

«Настройка» (Sozlash) menyusi uchta bo'limdan iborat (1.7- rasm):

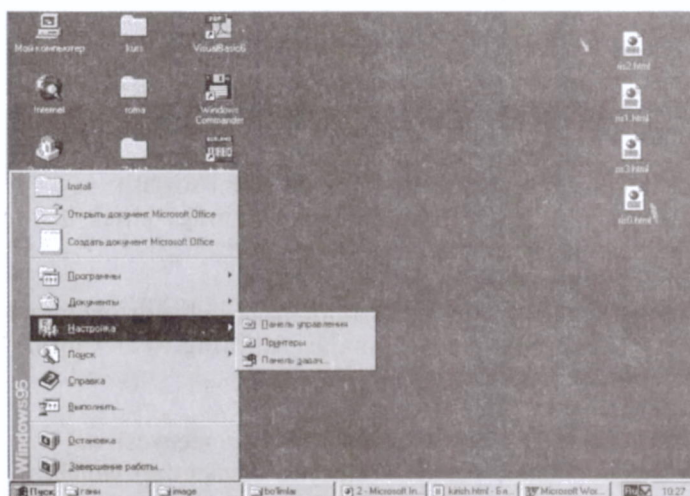
a) «Панель управления» (Boshqarish paneli) – tizimlar panelini sozlash, dasturlar va kompyuterni avtomatik ishga tushirish yoki to'xtatish;

b) «Принтеры» (Printerlar) – kompyuterga ulangan printerni avtomatik o'rnatish yoki sozlash;

d) «Панель задач» (Masalalar paneli) – masalalar paneli parametrini sozlash, «Bosh» menyuga yangi dastur qo'shish yoki olib tashlash. «Программы» menyusidan hujjatlarni o'chirib tashlash.



1.6- rasm. «Программы» bo‘limi kontekst menyusi.

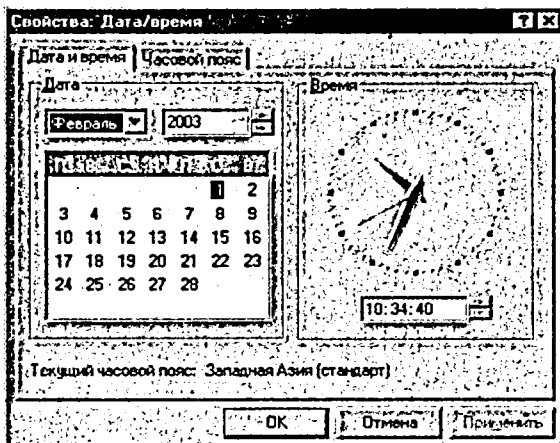


1.7- rasm. «Настройка» menyusi elementlari.

Kerakli bo‘limni ishga tushirish uchun «Настройка» menyusi elementiga mos ravishda sichqonchani chap tugmachasidan foydalanish lozim.

«Boshqarish paneli» quyidagi elementlardan tashkil topgan:

- o‘rnatish – dasturlarni o‘chirish, yangi dasturlarni «Dasturlar» menyusiga avtomatik kiritish yoki o‘chirish;
- yangi qurilmalarni o‘rnatish – kompyuterga ulangan yangi qurilmalarni avtomatik sozlash;



1.8- rasm. Yangi kun va vaqtni kiritish menyusi.

- sana/vaqt – yangi kun va vaqtni kiritish (1.8- rasm);
- ekran (ishchi stoli kontekst menyusi kabi);
- klaviatura – klaviatura parametrlarini sozlash (belgilarni qaytarilish tezligi va klaviaturaga bog'liq boshqa yumushlar)
- sichqoncha – sichqoncha manipulyatorining parametrini sozlash (sichqonchaga bog'liq turli yumushlar);
- tarmoq – kompyuter tarmog'ining ishini sozlash;
- parollar – WINDOWS operatsion tizimiga kirish uchun yangi parolni kiritish, jumladan tarmoq uchun ham.
- printerlar («sozlash»dagi kabi);
- til va standartlar – berilgan mintaqaga oid turli ma'lumotlar;
- tizim. – kompyuter qurilmalari ishining ayni vaqtda bexato ishlayotganini ko'rsatadi.

«Найти» menyusi. «Выполнить» menyusi va «Завершение работы» menyusi elementlari haqida ma'lumotlar. Ular bilan ishlash ko'nikmalari

- «Найти» (qidirish) menyusi quyidagi asosiy elementlarni o'z ichiga oladi:
- «Файлы и папки» (papka va fayllar) – fayllar va papkalarni ko'rsatilgan disk yoki disketdan izlash;
 - Tarmoqda kerakli – kompyuterni kompyuter tarmog'idan izlash.
 - «Файлы и папки» (papka va fayllar) – «Найти» menyusidan «Выполнить» menyusi tanlanib, papka va fayllar ustiga olib borilib sichqonchani chap tugmasi bosiladi.
- «Мой компьютер»ni ishga tushirish uchun sichqoncha yordamida kursorni «Мой компьютер» yozuviga olib kelib, chap tugmasini ikki

marta bosish kifoya yoki sichqoncha o'ng tugmasini bosib konteks menyu ochiladi va «Открыть» (ochish) bo'limi tanlanadi.

Ishga tushirish dastur buyruqlari – papka yoki hujjat dasturlarini ochish:

– «Ishga tushirish» menyusini ishlatish uchun sichqonchani chap tugmasini bosish kerak;

– «Открыть» satri bo'ylab fayl yoki papkaga yo'l ko'rsatish kerak. Agar kerakli yo'l noma'lum bo'lsa, «Обзор» tugmasi yordamida avtomatik ravishda obyekt uchun kerakli yo'l topiladi;

– papkalarni ochish yoki dasturlarni ishga tushirish «OK» tugmasini bosish bilan bajariladi.

«Завершение работы» (Ishni yakunlash) buyruqlari. Ushbu buyruqni ishlatish uchun «Bosh» menyudan «Завершение работы» buyrug'i tanlanadi.

«Завершение работы» buyrug'i oynasida ishni tugallashning to'rtta rejimi bor:

– kompyuterni o'chirish – kompyuter ishini to'liq yakunlash, foydalanuvchi ishlayotgan hamma obyektlarni yopish;

– kompyuterni qayta yuklash – oynalarni operatsion tizimi bilan saqlangan holda qayta yuklash;

– MS DOS rejimi – maxsus MS DOS OT rejimiga o'tish;

– tizimga boshqa nom bilan o'tish – OT ga boshqa foydalanuvchining o'z nomi bilan kirishi.

Ishni tugatish uchun «Да»(Ha), uni bekor qilish uchun «Нет» (Yo'q) tugmasi bosiladi.

1.5. Windows OT ning asosiy menyusi

«Панель задач»(Masalalar paneli)da quyidagi asosiy elementlar joylashgan:

– «Пуск» tugmasi;

– klaviatura alfavitining (Ru/En) indikator;

– soat indikator.

Ishchi stolida fayl, papka, dasturlar oynasini ochganda ochiq obyektlar ro'yxati shakllanadi.

Kontekst menyu quyidagi buyruqlarni o'z ichiga oladi (oldindan ishchi stolida biron-bir obyektning oynasini ochib ko'ring):

– kaskadlar – ishchi stolidagi ochilgan oynalarni ketma-ket o'rnatish;

– yuqoridan pastga – ishchi stolidagi oynalarni ustma-ust o'rnatish;

– o'ngdan chapga – ishchi stolidagi oynalarni chapdan o'ngga qrab o'rnatish.

Oynalarni tiklash uchun masalalar panelida sichqonchani o'ng tugmasini bosish kerak.

1188/1182
4066272

MAHALLIY NOMIDAGI VILOYAT
KUTUBXONASI MARKAZI
NAVOIY

«Xususiyatlar» menyusi ikki bo'limdan iborat:

a) masalalar paneli parametrlari;

b) «Пуск» tugmasi.

Birinchi bo'lim quyidagi parametrlarni kiritish imkonini beradi:

– hamma oynaning yuqorisini o'rnatish;

– bosh menyudagi kichkina belgilarni ekrandan avtomatik yo'qotish;

– soatlar – masalalar panelidan soatlar indikatorini yo'qotish.

Kerakli parametrlarni o'rnatish uchun sichqonchani oynaning parametr nomi bo'ylab chap tugmasini bosish kerak, so'ng OK ni sichqoncha yordamida ishga tushirish kerak.

Yangi dasturni qo'shish uchun ekrandagi yo'rinqnomadan foydalanish lozim. Dasturni yo'qotish uchun esa «Удалить» tugmasidan foydalaniladi. «Документы» menyusini tozalash uchun «Удалить», so'ng hosil bo'lgan piktogrammadagi «Да» dan foydalaniladi.

Dasturlar, fayl va papka oynalari. Ishlash usullari va ta'rifi

1. Kompyuterda dastur ishga tushgach, ekranda fayllar ro'yxati va ular haqidagi axborotlar yozilgan qo'sh chiziq bilan chegaralangan oynalar paydo bo'ladi. (Aslida WINDOWS so'zi ingliz tilidagi Window so'zidan olingan bo'lib «oyna» degan ma'noni bildiradi). Oynalar to'g'ri to'rtburchak shaklda bo'ladi. Obyekt (fayl, papka yoki dastur) ochish obyektning belgisida yoki obyektning kontekst menyusidagi ochish buyrug'ida sichqonchani chap tugmasini ikki marta tez bosish bilan amalga oshiriladi.

2. Oyna elementlari – ochiq obyektning nomini saqlovchi, sarlavha o'lchovini o'zgartiruvchi va oynalarni birlashtiruvchi boshqarish tugmachalaridan iborat. Bunda tugmachalarni yig'ishtirish, oyna o'lchovini o'zgartirish va oynani berkitish faoliyatini ko'rsatib tasvirlab berish mumkin. Oynani yig'ishtirish amali bilan oynalarni yopish amali farqlarini ta'kidlab o'ting. (Birinchi holatda obyekt faolligicha qoladi, ikkinchi holda ish to'xtatiladi, ya'ni ochiq turgan oynadagi faoliyat to'xtatiladi.) Masalalar paneli yordamida yoki Alt+Tab tugmachasini bosish bilan yig'ishtirilgan oynalarni tiklash ham mumkin.

3. Oyna o'lchovlarini o'zgartirish, oyna o'lchovini o'zgartirish yo'nalishini ko'rsatuvchi ikki yo'nalishli ko'rsatkich paydo bo'lguncha, sichqoncha yordamida ko'rsatkichni oyna chegarasiga olib berishi kerak. «Sichqoncha»ning chap tugmasini bosish va uni bosib turgan holda ko'rsatkichni ko'chirib, shu vaqtda oyna o'lchovini o'zgartirish kerak.

4. Oynani sichqoncha yordamida boshqa joyga ko'chirish yo'li bilan harakatlantiriladi. Buning uchun kursor oyna sarlavhasi o'rtasiga olib boriladi, sichqonchani chap tugmasi bosiladi, uni bosgan holda oyna ish stolida ko'chiriladi. Bu amalni bajarishda shu holatga etibor berish kerakki, faol oyna yuqori qismi o'ng tomonidagi oynaning kichraytirish, yoyish tugmachasi «Свернуть в окно» holatida bo'lishi kerak.

5. Bir vaqt ichida bir necha obyektни, ularning har biri alohida oynada joylashganligi, ochish imkoniyatlari haqida gapirish o'rinli. Shuni ta'kidlash lozimki, faqat ulardan biri faol bo'lishi mumkin, vaqtning har damida faqat bir oyna bilan ish amalga oshirilishi mumkin. Bunda faol oyna sarlavhasi to'q ranglar bilan ajratilgan bo'ladi.

Oynalar orasida ko'chish quyidagicha amalga oshiriladi:

a) sichqonchanning chap tugmasi faoliyatsiz oynaning yuqori qismida bosiladi;

b) sichqonchanning tugmasini masalalar panelida faoliyatsiz oyna tugmasida bosamiz;

d) Alt+Tab tugmalar kombinatsiyasi yordamida «Мой компьютер» obyektidan foydalanish.

Папка va fayllar bilan ishlashning asosiy usullari. «Мой компьютер» obyektini ochish uchun sichqonchanning chap tugmasini obyekt belgisi ustida ikki marta bosish yoki obyektning kontekstli menyusini chaqirib, «Открыть» buyrug'ini tanlash orqali amalga oshiriladi. «Мой компьютер» obyektida quyidagi asosiy obyektlar joylashgan:

– 3,5 dyumli egiluvchan diskning diskurituvchi belgilari (kompyuter-da o'rnatilgan);

– bir yoki bir qancha qattiq disklar belgilari;

– lazer disklerini ko'rish uchun qurilmalar belgisi (agar bu qurilma o'rnatilgan bo'lsa);

– boshqaruv panelining belgisi;

– printerlar belgisi.

Obyektни ochish uchun bu obyekt belgilanib, sichqonchanning chap tugmachasini ikki marta bosish bilan (o'xshash amalni obyektning kontekstli menyusini chaqirib ham bajarish mumkin), qattiq disk (Disk C:) yoki egiluvchan disklar (Disk A: yoki Disk D:) diskurituvchi obyekt-larning ochilishi bu obyektларning ildiz papkasini ochadi.

Nusxalashning ikki usuli mavjud:

– «Мой компьютер» obyektidan foydalanib;

– Obyektning ko'chirishdan foydalanib.

a) «Мой компьютер» obyektini ochish, nusxalash yoki ko'chirish kerak bo'lgan fayl yoki papka obyektini ochish;

b) papka-manbada nusxalanayotgan obyektни ajratib, keyin bevosita papka-manba sarlavhasi ostida turgan menyuda «Копировать» buyrug'i (obyektни nusxalash uchun) yoki «Вырезать» (obyektini olib tashlash) buyrug'i tanlanadi.

Agar diskdan diskka nusxalash talab qilinsa, unda nusxalanayotgan obyektning kontekstli menyusida «Отправить» buyrug'i tanlanadi, keyin obyekt nusxasidan yuborilayotgan disk nomi tanlanadi. Nusxalashning ikkinchi usulini amalga oshirish uchun ish stolida papka-manba va qabul qiluvchi papkalar ochiq bo'lishi kerak (buning uchun «Мой компьютер» obyektidan foydalansa bo'ladi).

Papka-manbada sichqonchani chiqarish bilan nusxalanadigan yoki ko'chiriladigan obyekt ajratiladi va sichqonchani chiqarishni bosib turib obyekt belgisi qabul qiluvchi papkaga ko'chiriladi.

Obyektning yo'q qilinishi va qayta nomlash. Jarayon boshida yo'q qilinadigan obyekt joylashgan papkani ochib («Мой компьютер» obyektidan foydalanib), quyidagi uch variantdan birini tanlash mumkin:

– obyektning kontekstli menyusini chaqirib, yo'qotish buyrug'ini tanlashni amalga oshirish;

– sichqoncha chiqarish bilan papkada obyektning ajratilishini, yo'q qilinadigan obyekt joylashgan fayl papkasi menyusidan «Удалить» buyrug'ini chaqirish;

– sichqonchani chiqarish bilan papkada obyektning uskunalar paneli papkasidan mos tugmani tanlash.

Qayta nomlash:

– amal boshlanishida «Мой компьютер» obyektidan foydalanib kerakli obyekt joylashgan papkani ochish;

– obyektning kontekstli menyusini chaqirish, «qayta nomlash» buyruqlarini bajarish;

– ushbu papkada sichqonchani chiqarish bilan obyektning boshqarish, qayta nomlanadigan obyekt joylashgan fayl papkasi menyusidan «Переименовать» buyruqlarini chaqirish.

Papka va fayllar bilan ishlashning asosiy usullari.

«Проводник» (Yo'l boshchi) dasturi

1. Sizning kompyuteringizda chizilgan obyektlar daraxtining yaqqol rasmi «Проводник» (Yo'l boshchi) dasturi hosil bo'ladi. Yo'l boshchi dasturi fayl va papkalar bilan ishlashni yengillashtirish uchun xizmat qiladi.

2. «Проводник» dasturining ishchi oynalari elementlari quyidagilar:

– oynani boshqarish tugmalari bilan oyna sarlavhasi;

– bevosita sarlavha ostidagi menyu satri (albatta shuni ta'kidlash kerakki, menyu va uning tarkibi papka menyusining tarkibiga o'xshash hamda obyekt panellarining ajratilgan biriga bog'liqdir);

– asboblar paneli, menyu satri ostida joylashgan (asboblar paneli fayl yoki papkalar qidirishga tushirish tugmachasini qo'shish papkaga o'xshash).

Ikkita ishchi panel (chapdagisi «hamma papkalar» deyiladi, o'ngdagisi «tarkibi...»). O'ng panelda ish stolidan boshlab, kompyuter obyektlarining daraxti ko'rsatilgan. O'ng panelda chap panelda ajratilgan papka yoki obyekt tarkibi chaqiriladi.

Oynaning pastki qismida holat satri joylashgan. U papkada qancha obyekt bor ekanligi, «Проводник» dasturining o'ng panelida ko'rsatilgan tarkiblarda hamda ular disk yoki disketada qancha hajmi (bayt yoki

Kbaytlarda) egallashini ko'rsatadi. Qabul qilingan belgi agar oynaning o'ng qismida obyekt belgisi qarshisida turgan bo'lsa, demak, obyekt yangi, boshqa obyektlarni saqlaydi. Bunday obyektlarni ochish uchun sichqonchanning chap tugmasini bosish yetarli. Papka belgisi yonida «-» belgi obyekt ochiqligini bildiradi. (Lekin, bu obyektning tarkibi faqat siz agar bu obyektning belgisini ajratsangiz shunday holda paydo bo'ladi). Papka belgisi yonida «+» belgisi bo'lmagan obyektning ochish uchun sichqonchanning chap tugmasini obyekt belgisi ustida ikki marta bosish kerak. Obyektning ochishda uning tarkibi o'ng panelda paydo bo'lishini ta'kidlash kerak.

3. Boshlovchi dasturi yordamida fayl va papkalarda ish bajarish:

a) ko'chirib o'tish usuli bilan fayl va papkalarni nusxalash va ko'chirish;

– o'ng panelda sichqonchanning o'ng tugmasi bilan bu obyektning belgisini ajratish va sichqonchanning bosilgan chap tugmasini ushlab, belgini chap panelning qabul qiluvchi papka belgisiga ko'chirish;

– paydo bo'lgan menyuda obyekt ustida bajariladigan operatsiyani tanlash (nusxalash yoki ko'chirish), amal bajariladigan nom ustida sichqonchanning chap tugmasini bosish;

b) obyektning kontekstli menyusidan foydalanib (oldin o'tilganlarga o'xshash);

d) uskunalar panelidan foydalanib (oldin o'tilganlarga o'xshash);

e) obyektning qayta nomlash – oldin o'tilganlarga o'xshash amalga oshiriladi;

d) obyektning yo'qotish – oldin o'tilganlarga o'xshash;

e) yangi obyekt – oldin o'tilganlarga o'xshash.

1.6. Tashqi xotira axborot tashuvchilari. Ular bilan ishni tashkil etish (Windows OT)

Axborotlar diskda fayllar ko'rinishda saqlanadi. Fayl turli belgilar, sonlar va harflarning mantiqiy ketma-ketligidir. Ana shunday ketma-ketlik oddiy matnni ifoda etsa, bunday fayl «matn fayli» deyiladi. Odatda matn fayli bo'lmagan barcha fayllar «ikkilik fayllari» deb nomlanadi. Har bir faylga biror nom va kengaytma beriladi. Nom faylga qo'yiladigan vazifani izohlashi, unga mos bo'lishi kerak. Kengaytma esa faylda saqlanayotgan axborot turini bildirib turadi. Fayl nomida lotin va kirill alifbosi harflaridan (bosh va kichik harflar farqlanmaydi) va sonlardan, kengaytmasini nomlashda lotin alifbosi harflaridan (bosh va kichik harflar farqlanmaydi) foydalanish mumkin. Fayl nomi uzunligi 8 belgidan, kengaytma uzunligi esa 3 belgidan oshmasligi kerak. WINDOWS 2000 da faylning nomi uchun bunday cheklanish qo'yilmagan. Ajralib turishlari uchun fayl nomi bilan kengaytmasi orasiga nuqta qo'yiladi.

Masalan:
Command.com
autoexec.bat

Faylga kengaytma qo'yish majburiy emas. Ko'pincha dasturlar shu dasturda belgilangan kengaytmali fayllar yaratadi va fayllarni kengaytmasiga ko'ra aniqlaydi. Masalan:

.bas – Beysik tilidagi dastur;
.pas – Paskal tilidagi dastur;
.exe – bajariladigan fayl;
.com – buyruq fayli;
.bat – buyruq fayli;
.sys – sistema fayli.

Fayllarni izlash, saralashni osonlashtirish uchun papka deb ataluvchi maxsus tushuncha kiritilgan. Papka – fayllarni qandaydir belgisi bilan tartiblovchi vosita. Papka nomi 256 belgidan oshmasligi lozim. Papkada fayllar saqlanadi.

WINDOWS operatsion tizimida obekt «daraxti» atamasi mavjud. «Ishchi stoli» bu yerda bosh obyekt bo'lib, mazkur obyektida «Мой компьютер», «Сетевое окружение», «Корзина» kabi obyektlar mavjud. Bu go'yoki, ofisdagi ishchi o'rnini eslatadi. Darhaqiqat, ishxonada ham kompyuter turgan stolida kerakmas qog'ozlarni tashlash uchun savatcha mavjud.

1.7. Nazorat savollari

1. Operatsion tizim nima? Operatsion tizimlar imkoniyatlari to'g'risida tushuncha bering.
2. Windows 95, 98, 2000, NT va XP OT larining bir-biridan farqini tushuntirib bering.
3. WINDOWS 2000 ning qanday yangi imkoniyatlari bor?
4. Windows OT ni ishga tushirish va undan chiqish amallari qanday bajariladi?
5. Windows OT ishchi stolidagi mavjud yorliqlar va ularga qanday qo'shimchalar qilish mumkin?
6. Papka va fayllar bilan ishlashning qanday asosiy usullari bor?
7. Axborotlar disklarda qanday ko'rinishda saqlanadi?
8. O'chirilgan faylni qayta tiklash qanday bajariladi?
9. Ishchi stolda papka va «ярлык» hosil qilish qanday amalga oshiriladi?
10. Operatsion tizimning yuklanishi nimaga asoslanadi?
11. Xotira turlari.
12. Windows OT asosiy menyusi to'g'risida tushuncha bering.

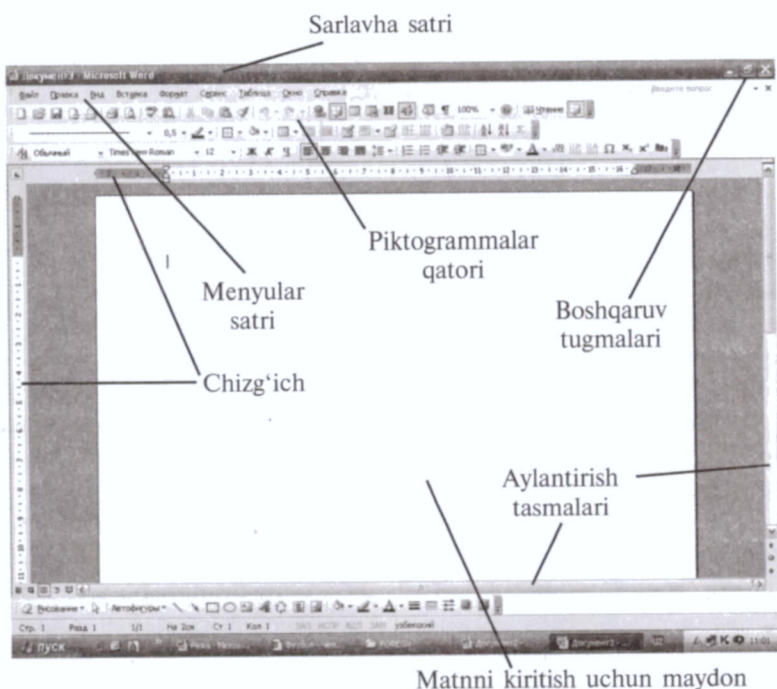


II BOB

WINDOWS OPERATSION TIZIMINING ILOVALARI

2.1. MICROSOFT WORD matn muharriri

Microsoft Word matn muharriri hisoblanib, Microsoft Office pake-tining ilovalaridan birini tashkil qiladi. U matnlarni tahrirlovchi ko'p amalli dasturdan iborat. Unda boshqa dasturlardan olingan ixtiyoriy matn hamda grafik tasvirni ishlatish mumkin (2.1- rasm).



2.1- rasm. Microsoft Word ishchi oynasi.

Bu dasturning asosiy afzalliklaridan biri – matnlar, faklar, xatlarni yaratish davrida Wizard assistentlari ishlatiladi. Bu foydalanuvchi vaqtini tejaydi. Bir so'z bilan aytganda Microsoft Word – bu «stol ustidagi» nashriyot tizimidir.

Hujjat bilan ishlash jarayonidagi asosiy bosqichlarni quyidagicha ta'riflash mumkin: hujjatni yaratish, saqlash, o'zgartirish, bezash, bir necha hujjatdan butun hujjat yaratish va h.k.

Dasturni ishga tushirish yo'llari bir qanchadir. Dasturni ishga tushirishning asosiy yo'li quyidagichadir: sichqoncha yordamida, Windows tizimining umumiy ko'rinishida «Пуск» bo'limi ustiga borilib, sichqonchanning chap tugmasi bosiladi. Bo'limdan «Программы» qismi tanlanadi, natijada Windows tizimining kompyuterda mavjud bo'lgan barcha dasturlar ro'yxati hosil bo'ladi. Ro'yxatdan «Microsoft Word» bo'limi tanlanib, sichqonchanning chap tugmasi bosiladi. Natijada dastur ishga tushadi.

Dasturning ekrandagi umumiy ko'rinishi quyidagilardan iborat bo'ladi: dastur menyusi, foydalaniladigan piktogrammalar va matn yoziladigan oyna.

Dasturning menyusi quyidagilardan iborat bo'ladi:

- Файл;
- Правка;
- Вид;
- Вставка;
- Формат;
- Сервис;
- Таблица;
- Окно.

Yuqorida keltirilgan menyudan ayrimlarini ko'rib chiqamiz:

«Файл» menyusi quyidagilardan iborat:

- «Создать» — fayl yaratish;
- «Открыть» — хотirada saqlangan faylni ekranga chiqarish yoki ochish;

- «Закреть» — ekrandagi faylni yopish;

- «Сохранить» — terilgan matnni хотirada saqlash;

- «Сохранить как...» — хотirada saqlangan faylni boshqa nom bilan saqlash;

- «Параметры страницы» — matn yoziladigan fayldagi qog'ozning formatini, chet chegaralarini va qog'ozni eniga va bo'yiga almashtirish;

- «Предварительный просмотр» — chop etishda tayyorlangan faylni ekranda ko'rish;

- «Печать» — faylni chop etish. Chop etish uchun uch xil yo'l bilan buyruq berish mumkin: faylning barcha betlarini chop etish, kursor mavjud bo'lgan varaqni chop etish va varaqni nomeri bo'yicha chop etish;

- «Выход» — dasturdan chiqish.

«Правка» menyusi quyidagilardan tashkil topgan:

- «Отменить ввод» — berilgan buyruqni bekor qilish;

- «Повторить ввод» — bekor qilingan buyruqni qaytarish;

- «Вырезать» — belgilangan bo'lakni o'chirish va nusxa olish;

- «Копировать» — belgilangan bo'lakdan nusxa olish;

- «Очистить» — belgilangan bo'lakni o'chirish;

- «Выделить все» — faylning barcha qismini belgilash.

«Вставка» menyusi quyidagilardan tashkil topgan:

- «Номера страниц» — bir qancha varaqdan iborat bo'lgan matnni sahifalash, ya'ni varaqning yuqorigi yoki pastki tomonidan nomerlash;

• «Символ» – matnda foydalaniladigan maxsus matematik simvol-lar yoki belgilardan foydalanish;

• «Рисунок» – matn orasiga rasmlar yoki grafiklarni joylashtirish.

«Формат» menyusi quyidagilardan tashkil topgan:

• «Шрифт» – yoziladigan matnning varaqda joylashishini to'g'ri-lash, ya'ni kattaligini o'zgartirish, qalinlashtirib yozish, qiyalab yozish, ostiga chizib yozish, daraja va indekslarni qo'yish, matnning chap tomo-nini tekislab yozish, matnning o'ng tomonini tekislab yozish, matnni o'rtadan yozish va matnning ikkala tomonini tekislab yozish;

• «Абзац» – matnning qatorlari orasidagi masofani o'zgartirish, papkaga tikiladigan ma'lumotlarni tikish chegarasini kiritish;

• «Колонки» – matn yoziladigan qog'ozni bir nechta kolonkaga bo'lish, ya'ni ikkita, uchta va hakazo kolonkaga bo'lish.

• «Направление текста» – bu qism matnning yo'nalishini o'zgar-tirish imkoniyatini beradi. Masalan:

Matn	Matn	Matn
------	------	------

«Сервис» menyusi quyidagilardan tashkil topgan

• «Грамматика» – matnni xatoliklarga tekshirish;

• «Язык» – matn yoziladigan tilni aniqlash;

• «Настройка» – dasturning yuqorigi qismida foydalaniladigan maxsus piktogrammalarni chiqarish;

• «Параметры» – dasturning parametrlarini to'g'rilash.

«Таблица» menyusi quyidagilardan tashkil topgan :

• «Вставить таблицу» – yoziladigan jadvalning ustunlar va qatorlar sonini kiritib chizish;

• «Удалить строки» – belgilangan qatorni yoki qatorlarni o'chirish;

• «Удалить столбцы» – belgilangan ustun yoki ustunlarni o'chirish;

• «Добавить строки» – jadvalning pastki qismidan jadvalga mos ravishda qatorlarni qo'shish;

• «Разбить ячейки» – jadvalning bir bo'lagi yoki qismi «yacheyka» deb ataladi. Bir yacheykadan ikki va undan ko'p yacheyka hosil qilish mana shu qism yordamida amalga oshiriladi;

• «Объединить ячейки» – ikki va undan ortiq bo'lgan yacheyka-lardan bitta yacheyka tashkil qilish.

«Окно» menyusi quyidagilardan tashkil topgan:

• «Новое» – yangi oyna;

• «Упорядочить все» – hammasini tartiblash;

• «Сравнить рядом с ...» – yonma-yon qo'yib solishtirish;

• «Разделить» – bo'laklarga ajratish va h.k.

Yangi hujjat yaratish.

1. Yangi hujjat yaratish uchun «Файл» menyusida «Создать» buyrug'i tanlanadi. Ekranida «Создание документа» oynasi paydo bo'lganidan so'ng «Общие» qismi tanlanib, «Новый документ» belgisi ustida sichqonchani chap tugmasi ikki marta bosiladi.

2. Hujjatni qolip yoki «O'rgatuvchi» («Мастер») yordamida yaratish uchun, hujjat turiga mos keluvchi qismini tanlab, taklif qilingan qolip yoki o'rgatuvchi ustiga sichqoncha ikki marta bosiladi.

Agar hech qanday talab qo'yilmasa, joriy qolip bo'yicha hujjat yaratish uchun piktogramma qatoridagi «Создать» tugmasini bosish kerak.

Hujjatni saqlash. Microsoft Word muharririda yangi yaratilgan hujjatni o'zgartirish, kiritilgan hujjatni, bir vaqtda bir necha hujjatni boshqa nom bilan va boshqa katologda saqlash mumkin.

Saqlash uchun quyidagi amallarni bajarish kerak:

1. Sichqoncha yordamida ko'rsatkich «Сохранить» tugmachasi ustiga olib kelinadi va sichqoncha tugmasi bosiladi.

2. Hujjatni boshqa jildda saqlash uchun jild ro'yhatida kerakli diskni va jildni tanlab, uning ustida sichqoncha ikki marta bosiladi.

3. Hujjatni yangi jildda saqlash uchun oynadagi «Создать папку» tugmachasi bosiladi va «имя файла» (fayl nomi) darchasida hujjat nomi kiritiladi, so'ngra «Сохранить» tugmachasi bosiladi.

Maslahat: hujjatlar qidiruvini osonlashtirish uchun hujjat xossalarini ta'riflab berish kerak. Buning uchun «Файл» menyusidagi «Свойства» buyrug'i tanlanadi va hosil bo'lgan oynaning hujjat qismida hujjat haqida qo'shimcha ma'lumotlar kiritilishi lozim: sarlavhasi, mavzusi, muallif nomi, kalitli so'zlar, izohlar va h.k. Shundan keyin, fayl berilgan xossalari bo'yicha izlanishi mumkin, masalan, muallif nomi, mavzu yoki sarlavha bo'yicha.

Hujjatni ochish. «Открытие документа Word» («Word hujjatini ochish») oynasi turli sohalarda joylashgan hujjatlarni ochishga imkon beradi. Kompyuter diskida saqlanuvchi hujjatlar qatorida tarmoqdagi diskda (agar unga kirish mumkin bo'lsa) joylashgan hujjatni ochish mumkin. Bundan tashqari, tarmoq serveri bilan aloqa bo'lmaganida, ammo tarmoqda Internet adreslari qo'llanganda, hujjatlarni tarmoqda ham ochish mumkin.

Qattiq yoki tarmoq diskida saqlanuvchi hujjatni ochish:

- sichqoncha «Открыть» (ochish) tugmachasi ustida bosiladi;
- papka ro'yxatidan hujjat saqlanuvchi disk, papka yoki Internet katalogi tanlanadi;

- Izlanayotgan hujjat joylashgan papka topilmaguncha tanlanib, papkalar ustida sichqoncha ketma-ket ikki marta bosiladi, papkalar ochilaveradi.

Hujjatni yopish. Fayl menyusidagi «Закрыть» bandini tanlash lozim. Dastur ishini tugatmasdan barcha ochilgan fayllarni yopish uchun, «Shift» tugmachasini bosib, fayl menyusida «Закрыть все» buyrug'ini tanlash kerak.

Sahifa chegaralarini o'zgartirish.

- Avval «Предварительный просмотр» yoki «Разметка страницы» rejimiga o'tib olish kerak.

- Sahifaning chap yoki o'ng chegaralarini o'zgartirish uchun gorizontal chizg'ichdagi chegaralarga ko'rsatkichni olib borish kerak. Ko'rsatkich ikki tomonlama ko'rsatkich ko'rinishini qabul qilgandan keyin, chegarani kerakli tomonga surish lozim.

Sahifaning yuqori va qo'yi chegaralarini o'zgartirish uchun ko'rsatkichni vertikal chizg'ichdagi chegaralarga olib borish kerak. Ko'rsatkich ikki tomonlama ko'rsatkich ko'rinishini qabul qilgandan keyin, chegarani kerakli tomonga surish lozim.

Chegaralarni aniq ko'rsatish uchun «Файл» menyusidan «Параметры страницы» buyrug'ini tanlash, «Поля» qismiga kirish lozim. Bu yerda muqovalash uchun ketma-ket betlarning mos maydonlariga joyni aniq belgilash mumkin. Hujjatning bir qismi uchun maydonlarni o'zgartirish kerak bo'lsa, o'sha betlarni belgilab, «Файл» menyusidagi «Параметры страницы» oynasining «Поля» qismida chegaralarni belgilash kerak. Agar hujjat bo'limlarga bo'lingan bo'lsa, kerakli bo'lim ustida sichqonchani bir marta bosish kerak yoki bir necha bo'limni belgilab maydonlarni o'zgartirish kerak.

Sahifa o'lchovini tanlash. «Файл» menyusidagi «Параметры страницы» buyrug'ini tanlab «Размер бумаги» qismiga kirish kerak.

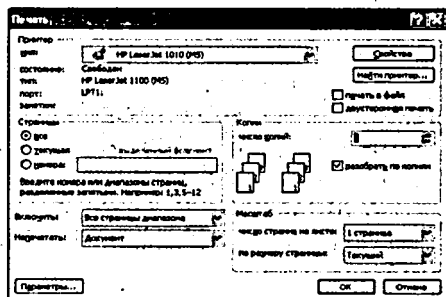
Kerakli o'lchovni tanlab, ustiga sichqonchani chap tugmasini bosish kerak. Hujjatning bir qismi uchun sahifa o'lchovi o'zgartirilsa, mos betlarni belgilab, keyin odatdagidek qog'oz o'lchami tanlanadi va «OK» yoki «Enter» tugmachasi bosiladi. Belgilangan betlardan oldin va keyin avtomatik tarzda bo'lib, uzilish belgilari qo'yiladi. Agar hujjat bo'limlarga bo'lingan bo'lsa, kerakli bo'limning ustiga bir marta bosish kerak yoki kerakli bo'limlarni belgilab sahifaning o'lchamini o'zgartirish kerak.

Sahifaning formatini tanlash.

- «Файл» menyusidagi «Параметры страницы» buyrug'ini tanlab «Размер бумаги» qismiga kirish kerak.

- «Ориентация» (yo'nalish) guruhidan «Книжная» yoki «Альбомная» parametrlari tanlanadi.

Hujjatni chop qilish. Joriy hujjatni chop etish uchun «Печать» (chop etish) tugmachasini bosish kerak. Hujjatni chop etmasdan turib, qanday ko'rinishda ekanligini bilish uchun «Предварительный просмотр» tugmachasi bosiladi va chop etilishi kerak bo'lgan hujjatning to'g'ri ekanligiga ishonch hosil qilinadi. Keyingi amal «Файл» menyusidan «Печать» bandi tanlanadi. Bunda quyidagi oyna hosil bo'ladi. Kerakli darchalar to'ldirilib «OK» tugmachasi bosiladi (2.2- rasm).



2.2- rasm. «Печать» (Chop etish) oynasi.

Sahifalarning ma'lum hajmini chop etish.

- «Файл» menyusidan «Печать» buyrug'ini tanlash kerak.
- Chop etish lozim bo'lgan hujjat qismini «Страница» qismida ko'rsatish kerak.
- «Номер» oynasida tanlangan, chop etilishi lozim bo'lgan sahifaning yoki bir nechta sahifaning nomerlari ko'rsatiladi.

Bir necha nusxada chop etish.

- «Файл» menyusidan «Печать» buyrug'ini tanlash kerak.
- «Число копий» bo'limiga nusxalar sonini kiritish lozim.

Matnni kiritish va tahrirlash. Rasmlar yoki matndan nusxa olish, joyini o'zgartirish, matn va rasmlarni bir hujjatni o'zida, shuningdek, bir hujjatdan boshqasiga, xatto boshqa ilovaga ko'chirish va ulardan nusxa olish mumkin.

Rasmlar yoki matnni katta masofaga yoki boshqa hujjatga ko'chirish, ulardan nusxa olish uchun ko'chiriluvchi yoki nusxa olinuvchi matn yoki rasmni belgilab olish kerak. Belgilangan bo'lakni ko'chirish uchun «Вырезать» tugmachasini bosish kerak. Belgilangan bo'lakdan nusxa olish uchun «Копировать» tugmachasini bosish lozim. Agar matn yoki rasmdan boshqa hujjatga nusxa olish kerak bo'lsa, shu hujjatga o'tiladi. Cursor matn yoki rasm o'rnatiladigan joyga qo'yiladi, «Вставить» tugmachasi bosiladi, natijada belgilangan bo'lak kerakli joyga qo'yiladi.

Rasmlar yoki matnni oyna kattaligi ko'rinishiga keltirish va ulardan nusxa olish. Ko'chiriluvchi yoki nusxa olinuvchi matn yoki rasmni belgilab olish kerak. Belgilangan bo'lakni ko'chirish uchun uni sichqoncha yordamida kerakli joyga siljitish lozim. Belgilangan bo'lakdan nusxa olish uchun siljitish davomida Ctrl tugmachasini bosib turish kerak. Siljitish davomida belgilangan bo'lak ko'rinish sohasidan chiqib ketsa, ekran ham o'sha yo'nalishda aylanadi. Undan tashqari belgilangan bo'lakni siljitish uchun sichqonchanning o'ng tugmasidan ham foydalanish mumkin. Sichqoncha tugmasi qo'yib yuborilgandan so'ng, ekranda ko'chirish va nusxa olish buyruqlari paydo bo'ladi.

Tugmachalar kombinatsiyasi, matn va rasmlarni tahrirlash va joyini o'zgartirish. Kursorning chap tomonida turgan belgini o'chirish uchun BackSpace tugmachasidan foydalaniladi.

Kursorning o'ng tomonida turgan bir necha belgini o'chirish uchun Del tugmachasidan foydalanish kerak. Matn yoki rasmdan nusxa olishda Ctrl+C tugmachalaridan foydalaniladi. Matn yoki rasmdan olingan nusxani kerakli joyga qo'yish uchun Ctrl+V tugmachalaridan foydalaniladi. Matn yozilgan joyda kursorni siljitish quyidagi tugmachalar yordamida amalga oshiriladi:

o'ng tomonga bitta belgi	Shift+o'ng tomonga
chap tomonga bitta belgi	Shift+chap tomonga
so'z oxiriga	Shift+o'ng tomonga ko'rsatkich
so'z boshiga	Shift+chap tomonga ko'rsatkich
qator oxiriga	Shift+End
qator boshiga	Shift+Home
bitta qator pastga	Shift+pastga ko'rsatkich
bitta qator yuqoriga	Shift+yuqoriga ko'rsatkich
abzas oxiriga	Ctrl+Shift+pastga ko'rsatkich
abzas boshiga	Ctrl+ Shift+ yuqoriga ko'rsatkich
bitta ekran pastga	Shift+Page Up
bitta ekran yuqoriga	Shift+Page Down.

Matnni ajratish uchun kursorni siljitishda ishlatiladigan tugmachalarni Shift tugmachasini bosib turgan holda ishlatish mumkin.

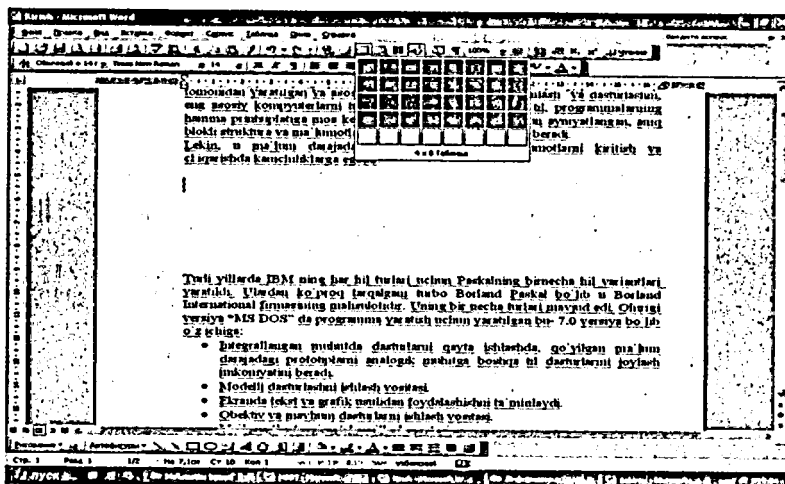
Masalan: Ctrl+o'ng tomonga ko'rsatkich tugmachalar kursorni keyingi so'zga olib o'tadi. Ctrl+Shift+o'ng tomonga ko'rsatkich tugmachalari esa matnni keyingi so'zgacha ajratib beradi.

Jadval bo'yicha siljitish:

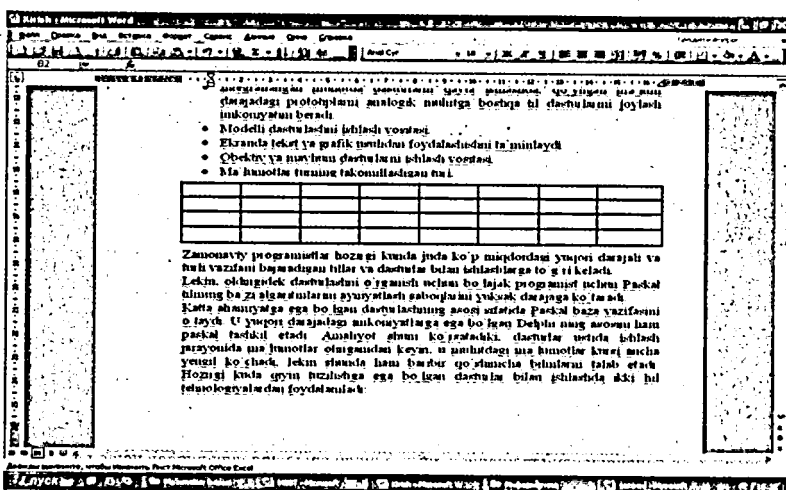
qatorning keyingi yacheykasiga	Tab
qatorning oldingi yacheykasiga	Shift+Tab
qatorning birinchi yacheykasiga	Alt+Home
qatorning oxirgi yacheykasiga	Alt+End
ustunning birinchi yacheykasiga	Alt+Page Up
ustunning oxirgi yacheykasiga	Alt+Page Down
oldingi qatorga	yuqoriga ko'rsatkich
keyingi qatorga	pastga ko'rsatkich

2.2. Jadvallar bilan ishlash

Jadval yacheykalarining qatorlari va ustunlaridan iborat, ularni matn va rasm bilan to'ldirish mumkin. Jadvallardan sonlarni ustunda tekislash uchun foydalanish mumkin; bu holda ularni saralash va ular ustida hisoblash amallari bajarish soddalashadi. Shuningdek, jadvallarni matn-



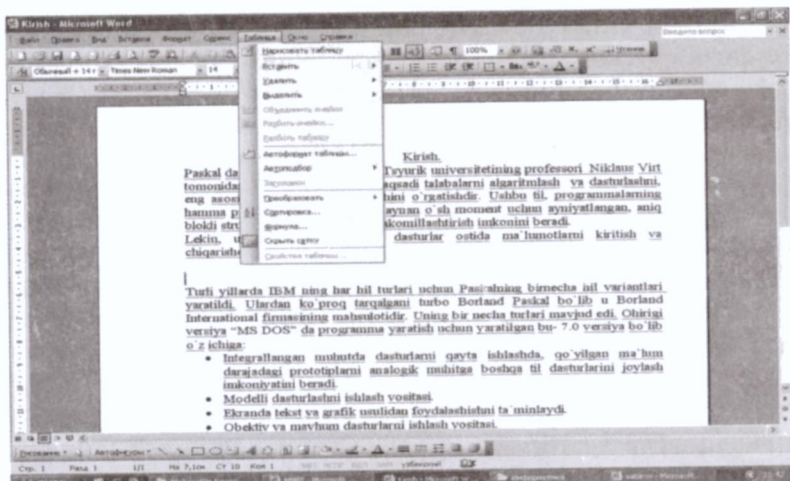
2.3- rasm. Word matn muharririda jadvalni joylashtirish.



2.4- rasm. Word matn muharririda jadvalning ko'rinishi.

ning abzaslari va ularga mos rasmlarni tekislashda ishlatish mumkin. Bo'sh jadvalni yaratish uchun «Добавить таблицу» (Jadval qo'shish) tugmachasini bosish kerak, so'ng zarur bo'lgan qatorlar va ustunlar sonini ko'rsatkichni siljitish yo'li bilan belgilash kerak. Bu amalni bajarishda hosil bo'lgan oyna ustiga ko'rsatkichni olib kelib sichqonchani chap tugmasini bosgan holda ustun va qator bo'yicha kerakli kataklar tanlanadi (2.3- rasm).

Ushbu amalning bajarilishi natijasida quyidagi ko'rinishdagi oyna hosil bo'ladi (2.4- rasm). Amaldagi matnni jadvalga aylantirish uchun



2.5- rasm. Jadvalning parametrlarini o'zgartirish.

uni ajratib olib, so'ng «Таблица» (Jadval) menyusida «Преобразовать в таблицу» (jadvalga aylantirish) buyrug'ini tanlash kerak.

Jadvalni o'zlashtirish uchun anjomlar panelidagi «Таблицы и границы» (jadvallar va chegaralar) tugmachasini ishlatish kerak. Bu anjomlar panelini chiqarish uchun standart anjomlar panelida «Таблицы и границы» tugmachasini bosish kerak.

Agar hech qanday talab qo'yilmasa, barcha jadvallar standart holda yarim punkt kengligida ingichka chiziqdagi chegaraga ega bo'ladi. Chegaralarni o'zgartirish yoki yo'qotish uchun standart anjomlar panelida «Таблицы и границы» tugmachasini bosish kerak. Anjomlar panelida chegaralarning yangi turini, shuningdek, enini, chiziqning turi va rangini tanlash lozim, so'ng «Нарисовать таблицу» (jadvalni chizish) paneli yordamida yangi chegarani chizish kerak. Ba'zi yacheykalar qaratish uchun ular ichini turli ranglarga bo'yash lozim. Yacheykalar chegarasi va ichidagi rangining standart kombinatsiyasini tanlash uchun «Автоформат таблицы» tugmachasini bosish kerak (2.5- rasm).

Yacheykalarni birlashtirish yoki bo'lish uchun, ularni belgilab, so'ng «Объединить ячейки» (yacheykalarni birlashtirish) yoki «Разделить ячейки» (yacheykalarni bo'lish) buyruqlari tanlanadi.

Jadvallardan hisoblash amallarini bajarish uchun foydalanish qulay. Masalan: ustunda turgan sonlarni qo'shish uchun bu sonlarning tagida turgan yacheykada sichqonchani bir marta bosib, anjomlar panelidagi «Таблицы и границы» tizimidagi «Автосумма» tugmachasini bosish kerak. Natija belgilangan yacheykaga joylashtiriladi. Boshqa turdagi hisoblash amallarini bajarish uchun formula buyrug'idan (jadval menyusidan) foydalanish kerak.

Ajratilgan grafik obyekt, masalan, rasmning, matnning yoki «WordArt» obyektining chegarasini almashtirish yoki chegara qo'shish kerak bo'lsa, «Формат» menyusidan mos buyruqni tanlash kerak, masalan, «Рисунок» (rasm), so'ng «Цвета и линии» (ranglar va chiziqlar) qismiga o'tib, chiziqlar o'lchovini berish zarur.

2.3. Jadval yaratish

Jadvaldagi ma'lumotni tartiblash va sahifada grafika va matnni ustun holatida joylashtirish orqali tashkil qilingan kichik maketlar yaratish uchun ishlatiladi. Oddiy jadvalni, masalan, ustun va qatorlar soni bir xil bo'lgan jadvalni yaratishning qisqa yo'li «Добавить таблицу» (jadval qo'shish) tugmachasidan foydalanishdan iborat.

Yangi jadval yaratib, bo'sh yacheyklarni to'ldirish mumkin va aksincha, mavjud matnni jadvalga aylantirish mumkin. Shuningdek, jadvalni mavjud berilganlar yordamida, masalan, ma'lumotlar bazasi yoki elektron jadvallar yordamida tuzish mumkin.

Jadvaldan yacheyklarni, qator va ustunlarni yo'qotish uchun yacheyklarni o'chirishdan oldin yacheyka belgilarini aks ettiruvchi rejimni yoqish zarur.

Qatorni o'chirishdan oldin qator belgilarini aks ettiruvchi rejimni yozish zarur. O'chirilishi zarur bo'lgan yacheyka, ustun va qator belgilanadi. «Таблица» menyusida «Удалить» yacheykasi, «Удалить строки» yoki «Удалить столбцы» buyruqlari tanlanadi.

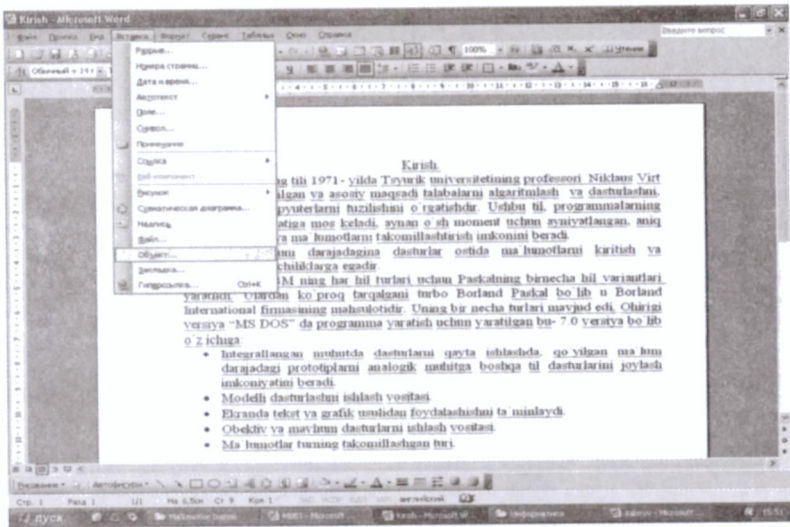
Ochiq hujjatga boshqa hujjatni kiritish uchun kursor boshqa hujjatni kiritish lozim bo'lgan joyga olib boriladi:

- «Вставка» menyusida «Файл» buyrug'i tanlanadi;
- «Имя файла» darchasiga kiritilishi lozim bo'lgan faylning nomi kiritiladi;
- Faylning qismini kiritish uchun «Диапазон» darchasiga fayl nomi kiritiladi.

2.4. Rasmlar ustida ishlash. Diagrammalarni kiritish

«Вставка» (Qo'yish) menyusidagi «Объект» buyrug'idan tanlangan diagramma Microsoft Graph 2000 (Microsoft Graph 2000 diagrammasi) turidagi obyekt Microsoft Graph 2000 diagrammasini hamda unga bog'liq ma'lumotlarni o'z ichiga olgan MS Graph jadvalini aks ettiradi. MS Graph jadvali ma'lumotlarni, ustun va satrlar nomini kiritilishida namuna bo'lib xizmat qiladi (2.6- rasm).

Diagrammani yaratgandan keyin MS Graph jadvaliga yangi ma'lumotlarni kiritish mumkin, matn faylidan yoki Lotus 1-2-3 faylidan ma'lumot, Microsoft Excel diagrammasini kiritish mumkin.



2.6- rasm. «Вставка» (Qo'yish) menyusidagi «Объект» buyrug'i.

Undan tashqari, «Word» jadvalidan diagramma yaratish mumkin yoki Word hujjatiga Microsoft Excel diagrammasini kiritish mumkin.

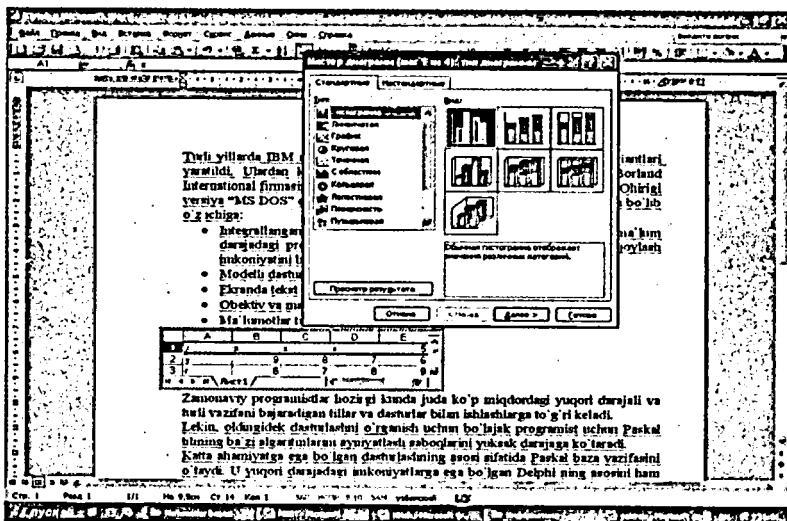
Diagrammalar yaratish uchun Microsoft Word dasturining «Вставка» menyusidan «Объект» buyrug'ini tanlash kerak, so'ng «Создание» (Yaratish) qismiga o'tish lozim. «Тип объекта» (obyektning turi) ro'yxatidan «Diagramma Microsoft Graph 2000» (Microsoft Graph 2000 diagrammasi)ni tanlash kerak. Obyektни «Рисование» (Rasm chizish) anjomlar panelidagi «Действия» (amallar) menyusini buyruqlarini ishlatish mumkin bo'lgan grafik sohada joylashtirish uchun «Поверх текста» (Matn ustida) bayroqchasini aktivlashtirish zarur. Diagrammani joriy abzasda oddiy matn simvoli sifatida joylashtirish uchun «Поверх текста» bayroqchasi o'chiriladi va quyidagi buyruqlar bajariladi:

- «OK» tugmachasi bosiladi;
- ma'lumotlarni o'zgartirish uchun jadvaldagi yacheykalarda sichqonchani chap tugmasi bir marta bosilib, kerakli ma'lumotlarni kiritish kerak;
- «Word»ga qaytish uchun «Word» hujjati ustida sichqoncha chap tugmasi bir marta bosiladi.

Word jadvalida diagramma yaratish uchun:

• «Word» jadvali yaratiladi, unda yuqori qatorda va chap ustunda yozuvlar hamda qolgan yacheykalarda sonlar turishi kerak. Nuqtali diagramma ko'rinishidagi ma'lumotlarning ba'zi o'ziga xos xususiyatlari Microsoft Graph ma'lumotli tizimida mavjud;

• jadval ustida sichqoncha tugmasini bir marta bosib, so'ng «Таблица» menyusida «Выделить таблицу» (jadvalni belgilash) buyrug'ini tanlash kerak;



2.7- rasm. Diagramma va «Таблица данных» menyulari.

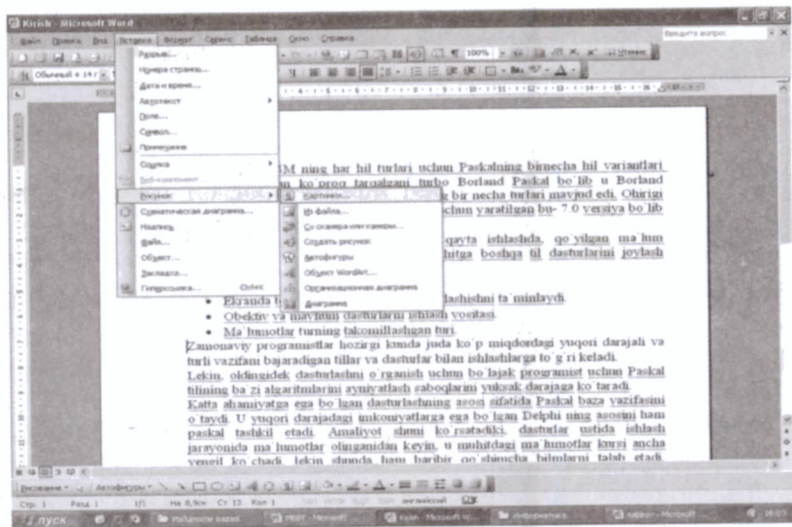
- «Вставка» menyusidan «ОБЪЕКТ» buyrug'ini tanlab, so'ng «Создание» (yaratish) qismiga o'tish lozim;
- «Тип объекта» (obyektning turi) ro'yhatidan «Диаграмма Microsoft Graph 2000» (Microsoft Graph 2000 diagrammasi)ni tanlash kerak (2.7- rasm).

Rasm kiritishning bir nechta usuli mavjud, masalan, Clip Gallery ilovasidan rasm kiritish, boshqa dasturlardagi skaner qilingan rasmni yoki fotosuratni kiritish. Rasmni kiritgandan so'ng uni grafik obyektlar to'plamiga aylantirish mumkin, keyin «Рисование» (rasm chizish) anjomlar panelini ishlatib, uni tahrirlash mumkin, masalan, chiziqlar chegaralari ichidagi soha rangini o'zgartirish, elementlarni qayta bo'yash yoki rasmlarni birlashtirish mumkin. Rasmlarni belgilash jarayonidan ekranda «Настройка изображения» anjomlar paneli paydo bo'ladi. Undan tasvirni qisqartirish, chegaralar qo'shish, aniqlik va kontrasni yaxshilash uchun foydalaniladi. Bu panelni paydo qilish uchun rasm ustiga sichqoncha o'ng tugmasi bosiladi va «Отобразить» panelidagi «Настройка изображения» buyrug'i tanlanadi.

Rasm kiritilishi kerak bo'lgan joy belgilanadi. «Вставка» menyusidan «Рисунок», so'ng «Из файла» yoki «Картинки» buyrug'i tanlanadi. Kerakli fayl yoki rasm topilib, sichqonchani chap tugmasi ikki marta bosiladi (2.8 - rasm).

«Вставка» menyusi quyidagi bamlardan iborat bo'ladi:

- «Разрыв...» — sahifaning joriy qismini bo'laklash;
- «Номера страниц ...» — sahifalarni raqamlash;
- «Дата и время...» — hujjatlarning yozilish sanasi va vaqti;



2.8- rasm. «Вставка» menyusi, «Рисунок», so'ng «Картинки» oynalari.

- «Автотекст» – sahifaga matnlarni qo'shish;
- «Поле...» – hisoblash uchun joylar hosil qilish;
- «СИМВОЛ...» – klaviaturada yo'q belgini kiritish;
- «Примечание» – eslatmalarni qo'shish, ushbu muloqot oynasi yordamida kataklar uchun izoh yaratiladi;
- «Сноска...» – sahifaga ilovani qo'shish;
- «Название...» – rasm va jadvalni nomlash;
- «Перекрестная ссылка...» – kesishuvchi murojaat;
- «Оглавление и указатели...» – mundarija va ko'rsatmalar;
- «Рисунок» – hujjatga rasm va tasvirlarni tushirish. Muloqot oynasi yordamida ish kitobiga alohida fayllarda saqlanuvchi rasmlar qo'yiladi;
- «Надпись» – tasvirdagi ustki yozuvlar;
- «Файл...» – fayl mazmunini ko'rish;
- «Объект...» – sahifada rasm, formula hosil qilish.

Agar hujjatni tahrirlash jarayonida sizga bo'sh bet kerak bo'lsa, «Вставка» menyusidagi «Разрыв» buyrug'ini kiritish lozim. Bo'sh betni yangi sahifadan, mazkur sahifada, toq sahifalarga, juft sahifalarga qo'yish mumkin. Aynan shu amallar bir ustunga ham taalluqli.

Hujjat betlariga raqam qo'yish uchun «Номера страниц» buyrug'i ishlatiladi. Buyruq oynasidagi «Положение» darchasida kerakli variantni tanlaysiz. Natijada tartib raqami sahifaning tepasiga yoki quyiga joylashadi. «Выравнивание» darchasiga raqam qatorning chap tomonida, o'ng tomonida, markazida, tashqarisi va ichkarisida qo'yilishi mumkin.

«Рисунок» buyrug'i yordamida matnga grafik obyektlar kiritish mumkin: rasmlar diagrammalar, avtofiguralar, skanerda nusxa olingan rasmlar bo'lishi mumkin. Tartib bilan buyruqda uchragan bo'limlarni ko'rib chiqaylik. «Картинки» bo'limida — «Clip Callery» ilovasidan rasm tanlab, kerakli joyga qo'yiladi. Buning uchun rasm kiritilishi lozim bo'lgan joyga sichqoncha ko'rsatkichini olib boring. «Рисунок» buyrug'ining «Картинки» bo'limini aktivlashtiring: namoyon bo'lgan oynada «Графика» (ClipArt) qismini tanlang.

Sizga zarur bo'lgan rasmlar kategoriyasini belgilab, paydo bo'lgan rasmlardan manzuri ustida sichqonchani chap tugmasini ikki marta bosib. Rasm kerakli joyga borib tushadi. Rasm talab etilgan o'Ichovda bo'lmasa, uning ustida bir marta sichqonchani bosib, namoyon bo'lgan ramkada kvadratchalar ustiga sichqoncha ko'rsatkichini olib boring, ko'rsatkich shakli o'zgaradi. Sichqoncha tugmasini qo'yib yubormasdan kerakli tomonga sudrang. So'ng matn ustida sichqonchani bir marta bossangiz, rasm atrofidagi ramka yo'qolib ketadi.

График обyektlar va matn o'rtasidagi tartibni o'rnatish.

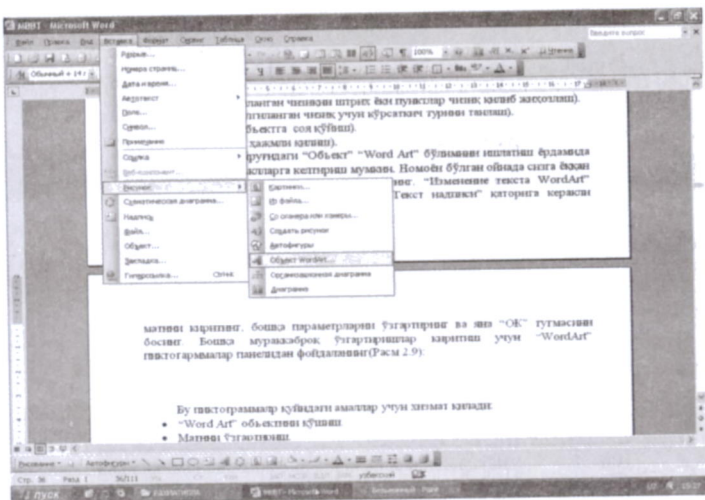
«Рисование» (Rasm chizish) anjomlar panelidagi «Действия» (amallar) menyusi buyruqlari grafik obyektlarni guruhlash, tarqatish, qayta guruhlash; setkani o'rnatish; setkadagi tugun nuqtalarni siljitish, tekislash, taqsimlash, aylantirish, aks ettirish va o'zgartirish, avtoshakllarni o'zgartirish uchun xizmat qiladi.

«Рисование» (Rasm chizish) anjomlar panelidagi buyruqlar orqali quyidagilarni bajarish mumkin:

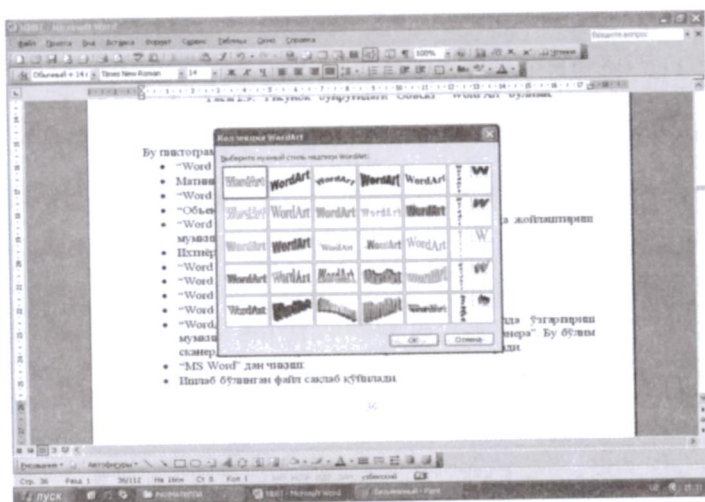
- obyektни tanlash;
- tanlangan obyektни ixtiyoriy burchakka aylantirish;
- tayyor geometrik shakllardan foydalanish;
- chiziqlar chizish;
- ko'rsatkichli chiziqlar chizish;
- kvadrat yoki to'g'ri to'rtburchak chizish;
- ellips yoki aylana chizish;
- aktiv oynada yozuv yaratish (rasm yoki diagrammalarda, sarlavhalarda ishlatiladi).

«WordArt» ilovasidan foydalanish:

- belgilangan obyekt ichidagi rangni o'zgartirish, olib tashlash;
- belgilangan obyekt chiziqlar rangini o'zgartirish, qo'shish yoki olib tashlash;
- belgilangan matn shriftining rangini o'zgartirish;
- chiziq turi (belgilangan chiziq turi va qalinligini o'zgartirish);
- shtrix turi (belgilangan chiziqni shtrix yoki punktir chiziq qilib jihozlash);



2.9- rasm. «Рисунок» buyrug'idagi «Объект» «WordArt» bo'limi.



2.10- rasm. «WordArt» piktogrammalar paneli.

- ko'rsatkich turi (belgilangan chiziq uchun ko'rsatkich turini tanlash).
- soya (belgilangan obyektga soya qo'yish);
- hajm (belgilangan hajmli qilish).

«Рисунок» buyrug'idagi «Объект» «WordArt» bo'limini ishlatish yordamida matnni chiroyli shakllarga keltirish mumkin (2.9- rasm). Namoyon bo'lgan oynada sizga yoqqan usulni tanlab oling, «OK» tugmachasini bosib. «Изменение текста WordArt» oynasi paydo bo'ladi. Mazkur oynaning «Текст надписи» qatoriga kerakli matnni kiritib,

boshqa parametrlarni o'zgartiring va yana «OK» tugmasini bosning. Boshqa murakkabroq o'zgartirishlar kiritish uchun «WordArt» piktogrammalar panelidan foydalanish kerak (2.10- rasm).

Bu piktogrammalar quyidagi amallar uchun xizmat qiladi:

- «WordArt» obyektini qo'shish;
- matnni o'zgartirish;
- «WordArt» to'plami;
- «Объект» formati;
- «WordArt» shakli (obyektni qog'ozda bir necha xil usulda joylashtirish mumkin);
- ixtiyoriy aylantirish;
- «WordArt» harflarini balandligi bo'yicha tekislash;
- «WordArt» matnini vertikal va gorizontal joylashtirish;
- «WordArt» matnini tekislash;
- «WordArt» simvollari o'rtasida masofani o'zgartirish;
- «WordArt» obyektining o'lchamlarini siz bilgan usulda o'zgartirish mumkin. «Рисунок» buyrug'ining yana bir bo'limi — «Со сканера». Bu bo'lim skanerdan olingan obyektni matnga kiritish imkonini beradi.

«MS Word»dan chiqish:

- ishlab bo'lingan fayl saqlab qo'yiladi;
- o'ng burchakdagi «Закрѳть» tugmachasi bosiladi yoki fayl menyusidagi «Выход» punkti bosiladi.

2.5. Nazorat savollari

1. MS Word nima maqsadda ishlab chiqilgan?
2. MS Word ga kirish usullarini ayting.
3. MS Word da sahifalarni varaqlashning qanday usullari bor?
4. Shriflar bilan ishlash.
5. Shrift kattaligini o'zgartirish.
6. «Сохранить», «Открыть» bandlari bilan ishlash.
7. Matnning qaysi ko'rinishdagi formatlari mavjud?
8. «Вставка» ilovasi imkoniyatlarini ayting.
9. MS Word grafikasi haqida nimalarni bilasiz?
10. MS Word muhitida matematik formulalarni kiritish yo'llari qanday?
11. MS Word dan qanday chiqiladi?
12. Matnga tasvir va diagramma o'rnatish yo'llari.

2.6. «Paint» grafik muharriri

«Paint» grafik muharriri yordamida oddiy tasvirlardan tortib, yuksak saviyali san'at asarlarini ham yaratish mumkin. Sizning ixtiyoringizda ranglar majmuasi, geometrik shakllarni chizish uchun «Mo'yqalam»

san'at asarlarini yaratish uchun uskunalar majmuasi, purkagichli ballon, o'chirg'ich, bo'yash uskunalari mavjuddir.

«Paint» Windows ning boshqa dasturlarida tayyorlangan matnli yoki grafikli ma'lumotlardan nusxa olish mumkin. «Paint»da skaner qurilmasi yordamida tayyor yuksak san'at asarlaridan olingan nushani tahrir qilish va chop etish imkoniyati mavjud.

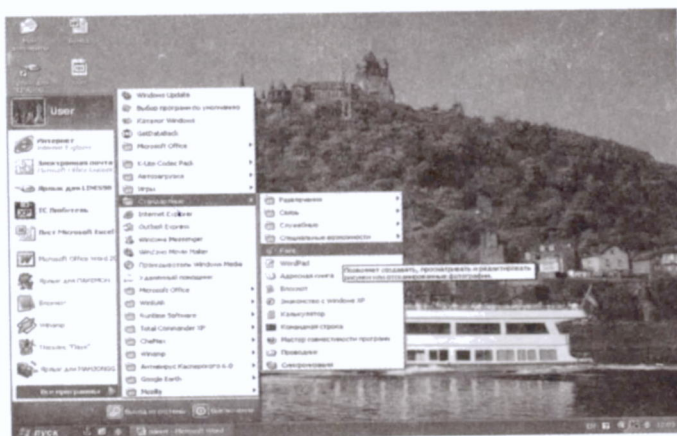
Albatta, yuksak saviyali tasvir yaratish uchun foydalanuvchida ma'lum darajada rassomlik iste'dodi mavjud bo'lishi lozim. «Paint» turli mavzudagi reklama, e'lon, taklifnoma, tabriknoma va matnli hujjatlarni tayyorlashga yengillik yaratadi.

«Paint» grafik muharrirlarining vazifalari:

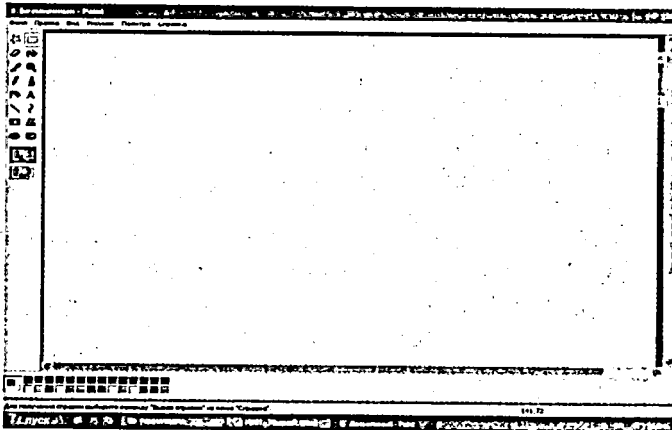
- tasvir, shakl va rasmlar hosil qilish usullari bilan tanishtirish;
- tasvirlarni qayta ishlash ko'nikmalarini shakllantirish;
- grafik muharrir bilan amaliy ishlash ko'nikmalarini shakllantirish;
- boshqa amaliy dasturlarda tayyorlangan hujjat va tasvirlarning nushasini olish, tahrir qilish va chop qilish usullari;
- grafik muharririning imkoniyati va chegaralarini tushunishni ta'minlashdan iborat.

«Paint» dasturini yuklash jarayoni ham Word matn muharririni yuklash kabi amalga oshiriladi. «Paint»ni ishga tushirish uchun Windows ta'minlash dasturining rekvizitidan «Paint» belgisini tanlab olib, sichqonchani chap tugmasini bosish lozim.

Ko'pchilik kompyuterlarda «Paint» yorlig'i «Windows» ish stoliga ko'chirilgan bo'ladi. «Paint» piktogramma ko'rinishga keltirilmagan bo'lsa, dastlab «Windows» (Windows 2000 yoki 98/95)da «Пуск» yordamida «Программы» bandiga kiriladi, so'ngra «Стандартные» bandidan ko'rsatkich orqali «Paint» belgilanib, sichqoncha chap tugmasi bosiladi (2.11- rasm).



















2.11- rasm. «Paint» dasturini yuklash piktogrammasi.



2.12- rasm. «Paint» dasturi oynasi.

«Paint» ishga tushgandan so'ng kompyuter ekranida «Paint» stoli va boshqarish darchasi hosil bo'ladi. Boshqarish darchasining eng tepa qismida sarlavha (Безымянный – Paint) satri, ikkinchi qatorida menyu satri, chap tomonida uskunalar majmuasi (shakl va rasmlar chizish uchun) joylashgan. Ish stoli tagida ranglarni tanlash uchun bo'yoqlar alohida to'rtburchaklarda belgilangan bo'ladi (2.12- rasm).

«Paint» dasturi uskunalar paneli quyidagi anjomlardan tashkil topgan:

Ixtiyoriy qirqish	←			→	To'rtburchak qirqish
O'chirg'ich	←			→	Sohani ranglash
Rang tanlash	←			→	Tasvirni kengaytirish
Qalam	←			→	Mo'yqalam
Purkagich	←			→	Yozuv
To'g'ri chiziq chizish	←			→	Egri chiziq
To'rtburchak chizish	←			→	Ko'pburchak chizish
Ellips chizish	←			→	Soha belgilari

Paint dasturi ish stolini yopish uchun tizim menyusidagi × belgisi ustida sichqoncha tugmasi bosiladi. «Paint» ishini tugallash uchun «Файл» buyruqlari to'plamiga kirib, «Выход» bandi ustida sichqoncha tugmasi bosiladi yoki [Alt+F4] tklavishlari birgalikda bosiladi.

Grafik ko'rinishidagi tasvirlarni yaratish va qayta ishlashda «Paint» muharirining menyusi alohida o'rin tutadi, chunki tasvirlarni yaratish uchun sahifa ochish, tasvirni xotiraga (diskka) yozish, diskdan tasvirli faylni ekranga chiqarish, rasmni tahrir qilish, uning biror bo'lagini ajratish, qirqib olish, boshqa joyga o'rnatish, boshqa fayldan rasm

keltirib qo'yish, bo'yoqlarni tanlash, rasm masshtabini aniqlash, rasm tevaragiga matn yozish kabi yana bir qator grafik ko'rinishidagi axborotlarni qayta ishlash bevosita «Paint» menyusi buyruqlari yordamida amalga oshiriladi. Quyida «Paint» menyu buyruqlari bilan tanishib chiqamiz.

«Paint» grafik muharririning menyu buyruqlari to'plami quyidagilardan iborat: **Файл, Правка, Вид, Рисунок, Палитра, Справка**.

Menyuning «Файл» bo'limi yordamida yangi tasvirli fayl yaratish, faylni xotiradan chaqirish yoki xotiraga saqlash, fayl tarkibini ko'rish, sahifa parametrlarini o'rnatish, grafikli faylni chop qilish, uni boshqa dasturlarga, masalan: «MS Word», «MS Internet»ga yuborish va tahrir qilinayotgan fayldan chiqish mumkin.

Menyuning «Правка» bo'limi yordamida oxirgi buyruqni bekor qilish, takrorlash, shakllarni qirqib olish, nushasini olish, uni kerakli joyga ko'chirish, qo'yish, ajratilgan qismini olib tashlash, boshqa faylga nusxalash yoki boshqa fayldan olib kelish, joriy faylga nusxalash kabi ishlar majmuini bajaradi.

«Вид» bo'limi ko'magida uskunalar majmualaridan biri, bo'yoqlar va qator holati tanlanadi hamda rasm tevaragiga yoziladigan matn atributlari o'rnatiladi, rasm masshtabi aniqlanadi.

«Paint» ekranining chap tomonida uskunalar majmuasi joylashgan bo'lib, uning yordamida turli grafik ko'rinishidagi shakllarni chizish, qirqish, ajratib olish, nusxalash kabi ishlarni bajarish mumkin.

Sodda geometrik shakllar uskunalar majmuasidagi belgilar yordamida hosil qilinadi.

«Рисунок» buyruqlari yordamida rasmni burish, chizish, qiyalash-tirish, rangiga e'tibor berish, atributlarini o'rnatish, ekranni rasmdan tozalash kabi ishlar bajariladi.

«Палитра» bo'limi yordamida rasm elementlarining rangi almashtiriladi.

2.7. Nazorat savollari

1. «Paint» grafik muharriri nima uchun kerak?
2. Grafik muharririni yuklash va unda ishni tugallash qanday bajariladi?
3. «Paint» muharririning qanday menyu bandlari bor?
4. Grafik muharririning uskunalar paneli qanday maqsadda ishlatiladi?
5. Uskunalar paneli qanday tugmachalardan tashkil topgan?

2.8. Microsoft Excel dasturiy muhitida ishlash

Zamonaviy kompyuterlar dasturiy ta'minotining tarkibiy qismiga kiruvchi Microsoft Office paketidagi asosiy vositalardan biri jadval prosessori deb ataluvchi Excel dasturidir. Excel Windows operatsion

qobig'i boshqaruvida elektron jadvallarni tayyorlash va ularga ishlov berishga mo'ljallangan. Elektron jadvallar asosan iqtisodiy masalalarni echishga mo'ljallangan bo'lsa-da, uning tarkibiga kiruvchi vositalar boshqa sohaga tegishli masalalarni yechishga ham, masalan, formulalar bo'yicha hisoblash ishlarini olib borish, grafik va diagrammalar qurishga katta yordam beradi. Shuning uchun Excel dasturini o'rganish muhim ahamiyat kasb etadi va har bir foydalanunchidan Excel bilan ishlay olish ko'nikmasiga ega bo'lish talab etiladi. Inson o'z ish faoliyati davomida ko'pincha biror kerakli ma'lumot olish uchun bir xil, zeri-karli, ba'zida esa, murakkab bo'lgan ishlarni bajarishga majbur bo'ladi. Microsoft Excel dasturi mana shu ishlarni osonlashtirish va qiziqarli qilish maqsadida ishlab chiqilgandir. Microsoft Excel elektron jadvali hisoblash vositasi sifatida qaralib, iqtisodiy va moliyaviy masalalarni yechishda yordam beribgina qolmay, balki har kungi xarid qilina-digan oziq-ovqatlar, uy ro'zg'or buyumlari hamda bankdagi hisob ra-qamlari hisob-kitobini olib borishda ham yordam beruvchi tayyor dasturdir.

2.9. Excel elektron jadvalining asosiy elementlari

Microsoft Excel dagi barcha ma'lumotlar jadval ko'rinishida namoyon bo'lib, bunda jadval yacheykalarining (xonalarining) ma'lum qismiga boshlang'ich va birlamchi ma'lumotlar kiritiladi. Boshqa tizim-lari esa har xil arifmetik amallar va boshlang'ich ma'lumotlar ustida bajariladigan turli amallar natijalaridan iborat bo'lgan axborotlardir.

Elektron jadval yacheykalariga uch xil ma'lumotlarni kiritish mumkin: matnli, sonli ifodalalar, formulalar.

Matnli ma'lumotlar — sarlavha, belgi, izohlarni o'z ichiga oladi.

Sonli ifodalalar — bevosita jadval ichiga kiritiladigan sonlardir.

Formulalar — kiritilgan sonli qiymatlar bo'yicha yangi qiymatlarni hisoblaydigan ifodalardir. Formulalar har doim «=» belgisini qo'yishi bilan boshlanadi. Formula yacheykaga kiritilgandan keyin shu formula asosida hisoblanadigan natijalar yana shu yacheykada hosil bo'ladi. Agar shu formulada foydalanilgan sonlardan yoki belgilardan biri o'zgartirilsa, Excel avtomatik ravishda yangi ma'lumotlar bo'yicha hisob ishlarini bajaradi va yangi natijalar hosil qilib beradi.

Excel ning asosiy ishlov berish obyektini hujjatlar hisoblanadi. Excel hujjatlari ixtiyoriy nomlanadigan va «.xls» kengaytmasiga ega bo'lgan fayllardir. Excel da bunday fayllar «Ishchi kitob» deb ataladi. Har bir ishchi kitob ixtiyoriy sondagi elektron jadvallarni o'z ichiga olishi mumkin. Ularning har biri «Ishchi varaq» deb ataladi. Har bir ishchi varaq o'z nomiga ega bo'ladi. Ishchi kitobni hosil qilish uchun Microsoft Excel

dasturini ishga tushirish zarur. Ishchi kitobning tarkib elementlaridan biri ishchi varaq, ya'ni elektron jadval hisoblanadi. Elektron jadvalning asosiy elementlari esa yacheyka va diapazonlardir.

Yacheyka – bu jadvaldagi manzili ko'rsatiladigan, bir qator va bir ustun kesishmasi oralig'ida joylashgan elementdir. Yacheyka kesishmalarida hosil bo'lgan ustun va qator nomi bilan ifodalanadigan manzili bilan aniqlanadi. Masalan: A ustun 4- qator kesishmasiga joylashgan yacheyka A4 deb nom oladi. Yacheykaga sonli qiymatlar, matnli axborotlar va formulalarni joylashtirish mumkin.

Bir necha yacheykalardan tashkil topgan guruh **diapazon** deb ataladi. Diapazon manzilini ko'rsatish uchun uni tashkil etgan yacheykalarining chap yuqori va o'ng quyi yacheykalar manzillari olinib, ular ikki nuqta bilan ajratilib yoziladi. Masalan: A1 : A4.

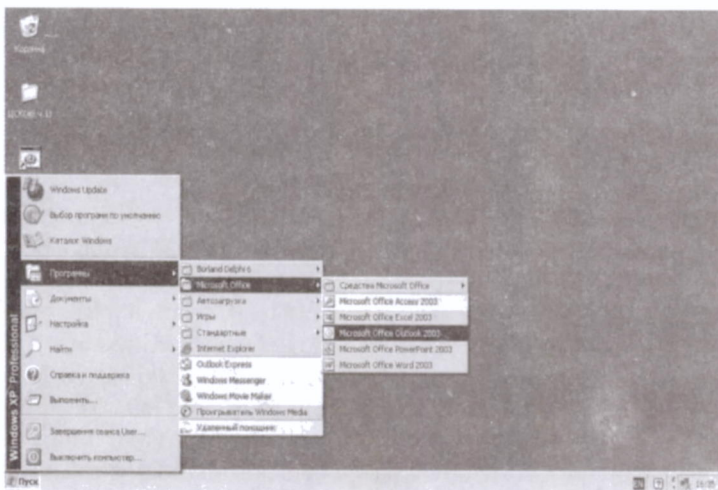
Ishchi jadvallarni ko'rib chiqishda yoki yacheykalarni formatlashda ish olib borayotgan diapazonning manzilini bilish shart emas, lekin formulalar bilan ishlayotganda bu narsa juda muhimdir.

2.10. Microsoft Excel dasturini ishga tushirish

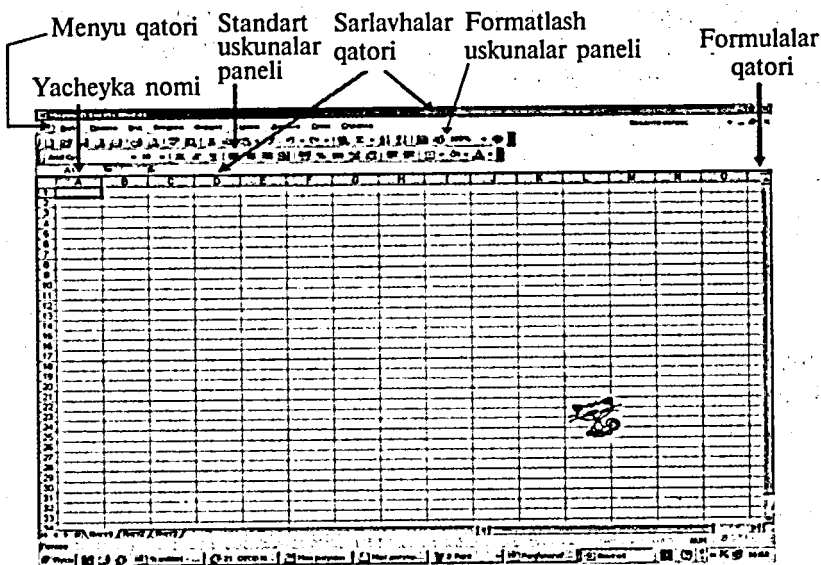
Microsoft Excel dasturini bir necha usul bilan ishga tushirish mumkin. Ish menyusidan quyidagilarni bajarish orqali: «Пуск»– «Программы» – Microsoft Office – Microsoft Excel (2.13- rasm).

Microsoft Excel da yozilgan ixtiyoriy hujjatni ochish yordamida Excel dasturi avtomatik ravishda ishga tushiriladi.

Microsoft Excel ishga tushirilgandan so'ng ekranda ikkita darcha hosil bo'ladi: ilovalar darchasi va hujjatlar darchasi (2.14- rasm).



2.13- rasm. Microsoft Excel dasturini ishga tushirish.



2.14- rasm. Microsoft Excel ishchi oynasining asosiy elementlari.

1. Sarlavhalar qatori. Bunda dasturning nomi, joriy vaqtda ish yuritilayotgan ishchi kitobining nomi beriladi.



Shu qatorning o'ng yuqori burchagida darchaning tashqi ko'rinishini o'zgartiruvchi uchta boshqaruv tugmachasi joylashgan:

1) — ish olib borilayotgan ekranni (dasturni) vaqtincha yopish. Bunda yopilgan dastur «Пуск» menyusi qatorida; ya'ni masalalar panelida bo'ladi;

2) — ish olib borilayotgan muloqot darchasini ekranda to'liq yoki dastlabki holatga keltirish tugmachasi;

3) — ish olib borilayotgan muloqot darchasini yopish tugmachasi.

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



3. **Uskunalar paneli.** a) Standart uskunalar paneli buyruqlarni ko'rsatuvchi, gorizontal menyuning standart buyruqlarini takrorlovchi tugmachalardan (piktogrammalardan) iborat:



b) Formatlash uskunalar paneli buyruqlarni, kiritilayotgan axborotlarni formatlashga imkon beruvchi tugmalardan iborat:



4. **Formulalar qatori.** Microsoft Excel ga ma'lumotlar kiritilayotganda barcha axborotlar, matnlar, sonlar va formulalar mana shu qator-da aks ettiriladi:



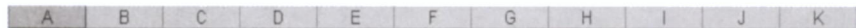
5. **Nom maydoni.** Bu maydonda joriy ishchi kitob faol yacheykalarining manzili va nomi ko'rsatiladi.

Nom maydoni diapazon (yacheykalar guruhi)ga yoki tanlangan yacheykaga tezda nom berish uchun ham ishlatiladi. Agar sichqoncha ko'rsatkichini nom maydonidan o'ng tomonda joylashgan strelka ustiga olib borib sichqonchaning chap tugmasini bossak, unda faol ishchi kitobidagi nomlangan yacheykalar va diapazonlarning (agar ular mavjud bo'lsa) hamma nomlarini birma-bir ko'rib chiqish mumkin.

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

1) **Ish olib borilayotgan jadvalning barcha yacheykalarini ajratib ko'rsatish.** Joriy darchadagi ishchi jadvalning barcha yacheykalarini ajratib ko'rsatish uchun sichqoncha tugmasini bosgan holda sichqonchani harakatga keltirish lozim.

2) **Ustunlar sarlavhasi.** Jadvaldagi barcha mavjud 256 ustunlar lotin alifbosining bosh harflari bilan belgilanadi va u A dan boshlab IV gacha belgilanib boriladi. Boshqacha aytganda A dan Z gacha, keyingi ustunlar AA, AB, ..., AZ, BA, BZ va oxirgi 256- ustun IV deb belgilanadi. Biror ustunning barcha yacheykalarini belgilab olish uchun ustun sarlavhasi ustida sichqoncha tugmasini bosish kerak.



3) **Faol yacheyka indikator** (2.15- rasm). Bu qora rangdagi kontur bo'lib, joriy yacheykani ajratib ko'rsatib turadi. Ayrim hollarda u jadvallar kursori deb ham ataladi.



2.15- rasm. Faol yacheyka indikator.

4) **Qatorlar tartibi** (2.16- rasm). Ishchi jadvalning har bir qatori tartib raqamiga ega bo'lib, u 1 dan to 65536 gacha raqamlanadi. Bu qatorlar-

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

ning keragini tanlab sichqoncha yoki klaviaturadagi tugmalar majmuini bosish orqali amalga oshiriladi.

5) **Varaqlarning yorlig'i.** Bu yorliqlarning har biri yon daftarchaning yorlig'iga o'xshash bo'lib, ishchi kitobning alohida varaqlari sifatida qaraladi. Ishchi kitob ixtiyoriy sondagi varaqlardan iborat bo'lishi mumkin. Har bir varaqning nomi bo'ladi va u varaq yorlig'ida ko'rsatib qo'yiladi (2.17- rasm).



2.16- rasm.
Qatorlar tartibi.

2.17- rasm. Varaqlarning yorlig'i.

2.11. «List» (ishchi varaq)lar bilan ishlash

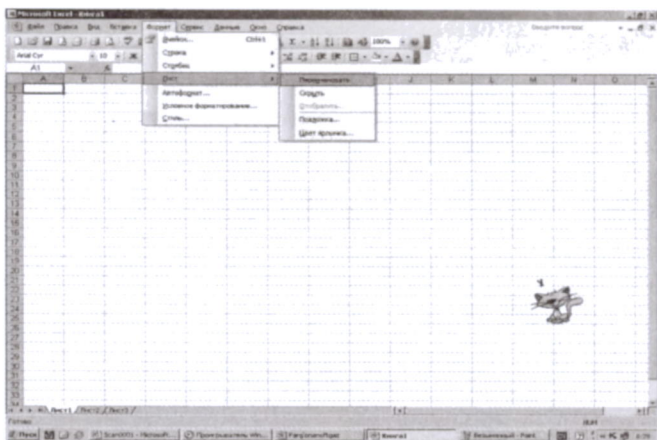
Excel dasturi ishga tushirilgandan so'ng avtomatik ravishda yangi «Ishchi kitob», «Книга 1» nomi bilan yaratiladi. Agarda siz boshqa «Ishchi kitob» yaratmoqchi bo'lsangiz, uskunalarning panelidagi «Создать» piktogrammasiga sichqoncha ko'rsatkichini keltirib tugmani bosishingiz kerak bo'ladi. Yangi yaratilayotgan kitob kompyuter xotirasida saqlanib, hali fayl sifatida diskda saqlanmagan bo'ladi. Agar alohida ko'rsatilgan bo'lmasa jadvaldagi ishchi varaqlar 16 tagacha bo'lishi mumkin. Yangi yaratilgan ishchi kitobida bitta varaq bilan faol ish olib boriladi. Boshqa varaqni faollashtirish uchun shu varaqning yorlig'i ustiga sichqoncha ko'rsatkichini keltirib bosish kerak. Boshqa varaqlarni ko'rib chiqish uchun aylanma ko'rsatkich tugmasini bosish kerak. Alohida nom berilmagan bo'lsa ishchi jadval varaqlari «Лист 1», «Лист 2», ... kabi nomlanadi. Bu varaqlarni qayta nomlash ham mumkin.

Ishchi jadvaldagi varaqlarni qayta nomlash. Varaq nomlarini o'zgartirishni quyidagi usullarda amalga oshirish mumkin:

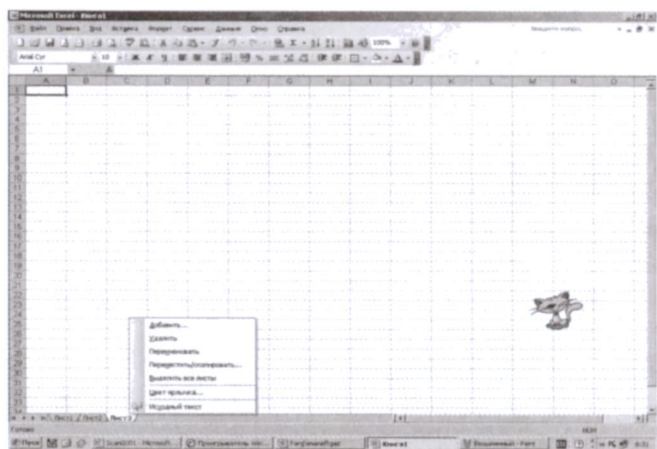
- quyidagi buyruqarni tanlagan holda yangi varaq nomini kiritish: «Формат» — «Лист» — «Переименовать» (2.18- rasm).
- sichqoncha ko'rsatkichini varaq yorlig'i ustiga olib borib, chap tugmani ikki marta bosish va yangi nomni kiritish.

Sichqoncha ko'rsatkichini varaq yorlig'i ustiga olib kelish va sichqonchani o'ng tugmasini bosish hamda kontekstli menyuda quyidagi buyruqlarni bajarish mumkin. Menyudagi «Переименовать» buyrug'ini tanlash va yangi nomni kiritish (2.19- rasm).

Eslatma: Yuqoridagi amallardan ixtiyoriy birini bajarib bo'lgandan so'ng Enter tugmachasi bosilishi kerak. Shundan keyin yangi kiritilgan nom varaqlar yorlig'ida hosil bo'ladi. Yangi kiritilgan nomlar uzunligi bo'sh joy bilan birgalikda 31 ta belgigacha bo'lishi mumkin. Agarda uzun nom berilgan bo'lsa, varaqlar yorlig'i ham shunchalik katta bo'lib, keyingi varaq yorliqlarining nomlari ko'rinmay qoladi.



2.18- rasm. Yangi varaq nomini qayta nomlash.



2.19- rasm. Yangi nomni kiritish.

2.12. Ishchi kitobga yangi varaqlar kiritish

Ishchi kitobga qo‘shimcha yangi varaqlar kiritish uch yul bilan amalga oshiriladi:

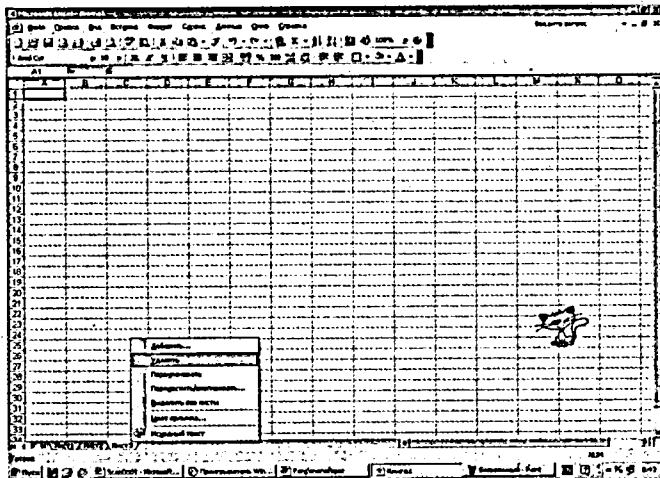
- «Вставка» – «Лист» buyruqlarini bajarish orqali;
- sichqonchanning o‘ng tugmasini varaq yorlig‘i ustida bosib, kontekstli menyudagi «Вставить» (Qo‘yish) buyrug‘ini tanlash orqali;
- Shrift+F11 klavishlarini baravar bosish orqali.

Eslatma: Yuqoridagi amallar bajarilgandan so‘ng ishchi kitobdagi yangi qo‘shimcha varaq avtomatik ravishda faollashgan varaq holatiga o‘tadi va nomi ko‘rsatilgan o‘z yorlig‘iga ega bo‘ladi.

2.13. Ishchi kitobidan varaqlarni olib tashlash (yopish)

Ishchi kitobidagi kerak bo'lmagan varaq nomlarini olib tashlash (yopish) quyidagi usullarda amalga oshiriladi:

- quyidagi buyruqlar ketma-ketligini bajarish orqali «Правка» — «Удалить» — «Лист»;
- sichqonchanning o'ng tugmasini olib tashlanayotgan varaq yorlig'i ustida bosish va buyruqlar menyusidan «Удалить» (Olib tashlash) buyrug'ini tanlash orqali (2.20- rasm). Bunda Excel varaqni olib tashlashni tasdiqlashingizni so'raydi.

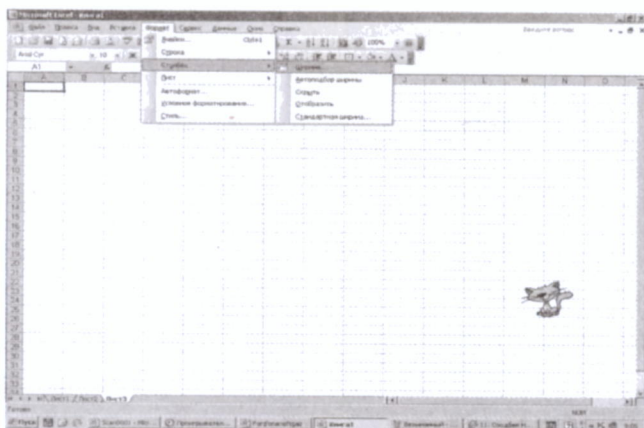


2.20- rasm. Varaqni olib tashlash.

Ishchi kitobdan o'chirilgan varaqlarda ma'lumotlar yozilgan bo'lsa, uni qayta tiklab bo'lmaydi. Shuning uchun ishlayotganda ma'lumotlarni «Отменит» tugmachasini bosib, o'chirib yuborish kerak emas.

2.14. Excel dasturida formulalar bilan ishlash

Misrosoft Excel dasturida matrlar — bu raqamlar, bo'sh joylar va boshqa belgilardan iborat bo'lgan ixtiyoriy ketma-ketlikdir. Kiritilayotgan ma'lumotlarimiz yacheykaga sig'magan holda sig'may qolgan qismi ekran yacheykasini o'ng qismiga o'tkaziladi (agar u bo'sh bo'lsa). Bunday hollarda quyidagi usullardan foydalanib, yacheyka kengligi va balandligini o'zgartirish mumkin. Bir necha so'zdan iborat va yacheykaga sig'magan matnni ko'rish uchun «Формат» — «Ячейки» buyruqlarini tanlash va bayroqcha (flajok) belgisini «переносить по словам» degan ibora ustiga joylashtirish kerak. Yacheykada yangi satrni boshlash uchun Alt+Enter klavishlarini bosish kerak.



2.21- rasm. Muloqot oynasida parametrga kerakli qiymat berish.

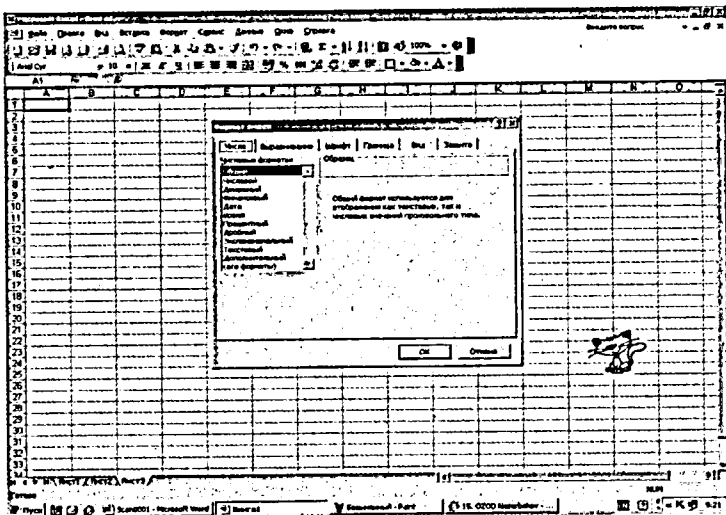
Ustun kengligini o'zgartirish. Bir yoki bir nechta ustun kengligini o'zgartirish usullarini qarab chiqamiz. Buning uchun o'zgartirish kerak bo'lgan ustunlarni belgilab olish kerak. Ular bir xil uzunlikdagi yacheykalar bo'lishi lozim:

- sichqoncha ko'rsatkichini ustunning o'ng chegara chizig'iga olib kelib ustun kengligini keraklicha uzaytirish;
 - bu ish sichqoncha tugmasi bosilgan holatda amalga oshiriladi
- «Формат» – «Столбец» – «Ширина» buyruqlarini ketma-ket tartib bilan tanlab, «Ширина столбца» muloqot oynasida parametrga kerakli qiymat beriladi va «ОК» tugmasi bosiladi (2.21- rasm).

«Формат – Столбец – Автоподбор ширины» buyrug'ini bajarish. Bunda ajratib ko'rsatilgan ustun kengligi shunday tanlanadiki, unga eng uzun ma'lumotlar qatorini kiritish mumkin bo'ladi. Ustunning o'ng chegarasiga sichqoncha ko'rsatkichini olib kelib, sichqonchanning chap tugmasi ikki marta tez-tez kiritilayotgan qatorning eng uzun ma'lumoti sig'adigan ustun kengligi avtomatik ravishda tanlanadi.

Qatorlar balandligini o'zgartirish. Qatorlarga ma'lumotlarni kiritish uning shriftiga, ya'ni kiritilayotgan belgilarning o'lchamiga bog'liq bo'lib, ko'pincha Normal bichimi (stili) ishlatiladi. Microsoft Excel dasturida qatorlarning balandligi kiritilayotgan ma'lumotlarning qanday o'lchamdagi shriftda yozilganiga qarab avtomatik ravishda o'zgarib boradi. Bundan tashqari qatorlar balandligini yuqorida ustunlar kengligini o'zgartirish buyruqlari orqali ham o'zgartirish mumkin. Buning uchun buyruqlardagi «Столбец» buyrug'i o'rniga «Строка» buyrug'i olinadi.

Sonlarni kiritish. Har bir yacheykaga kiritilayotgan sonlar o'zgar-maslar (konstantalar) sifatida qabul qilinadi. Microsoft Excel dasturida sonlar quyidagi 1, 2, 3, ..., 9, 0, +, (), /, \$, %, E, e belgilari orqali kiritiladi. Klavishlarning boshqa barcha kombinatsiyalari orqali kiriti-



2.22- rasm. Microsoft Excel dasturida sonli qiymatlar.

layotgan ma'lumotlar raqamli va raqamsiz belgilardan iborat bo'lib, matn sifatida qaraladi. Manfiy sonlar kiritilayotganda son oldiga «-» ishorasi qo'yiladi yoki son qavs ichiga olinib yoziladi. Masalan: -5 yoki (5). Kiritilayotgan sonlar hamma vaqt yacheykanint o'ng chegarasidan boshlab yoziladi. Kiritilayotgan sonli qiymatlar formatlanmagan holatda bo'ladi, boshqacha aytganda, ular odiy raqamlar ketma-ketligidan iborat bo'ladi. Shuning uchun sonlarni formatlash zarur. Sonlarni bunday formatlashdan maqsad – yacheykadagi ma'lumotlarni, ya'ni sonlarni oson o'qish imkonini berishdir. Microsoft Excel dasturida sonli qiymatlar 12 xil formatlanadi (2.22- rasm):

- | | |
|-----------------------|------------------------------------|
| 1. Umumiy. | 7. Foiz bilan bog'liq. |
| 2. Sonli. | 8. Kasrli. |
| 3. Pul bilan bog'liq. | 9. Eksponensial. |
| 4. Moliyaviy. | 10. Matnli. |
| 5. Kun, oy (sana). | 11. Qo'shimcha (barcha formatlar). |
| 6. Vaqt. | |

Agar yacheykadagi belgilar o'rnida «решетка» (#####) paydo bo'lsa, tanlangan formatdagi sonlar ustun kengligiga sig'magan hisoblanadi. Bunday hollarda ustun kengligini o'zgartirish yoki boshqa sonli formatlashga o'tish kerak bo'ladi. Agar sonli qiymatlar formatlangandan keyin yacheykadagi jadval kursorini sonli qiymatlari bilan boshqasiga o'tkazilsa, formulalar qatorida sonli qiymatlarning formatlanmagan ko'rinishi hosil bo'ladi, chunki formatlash sonli qiymatning yacheykadagi ko'rinishigagina ta'sir etadi.

Sonlarni formatlash. Formatlashdan oldin kerakli yacheykalarni ajratib olish zarur.

Uskunalar paneli yordamida formatlash. Uskunalar panelida bir qancha formatlash tugmalari joylashgan bo'lib, ular kerakli formatlash turini tez tanlab olish va foydalanish imkonini beradi. Yacheykalar ajratilgandan keyin tanlangan tugmalarga sichqoncha ko'rsatkichini olib borib, tugmasini bosish kerak. Shundan so'ng yacheykada tanlangan format asosida ish olib boriladi.

Bosh menyu yordamida formatlash. Bosh menyuda formatlash buyrug'i quyidagi tartibda amalga oshiriladi.

«Формат» – «Формат ячейки» buyruqlari tanlanib, muloqot oynasidan «Число»ning kerakli parametrlri formati tanlanadi.

Tekislash. Matnlar yacheykaga kiritilganda, ko'pincha, yacheykaning chap chegarasida tekislanadi. Sonli qiymatlar esa yacheykaning o'ng chegarasidan boshlab tekis holatda yoziladi. Yacheykadagi yozuv chegaralarini turli tartibda o'zgartirish mumkin. Buning uchun kerakli yacheykalar ajratib olinadi va uskunalar panelida joylashgan turli tomonli formatlash piktogrammalaridan biri tanlab olinadi. Bundan tashqari gorizontal menyudagi «Формат – Ячейка – Выравнивание» buyruqlari orqali ham o'zgartirish, ya'ni tekislash mumkin. Yacheykadagi sonli qiymatlarni, matnlarni yoki formulalarni o'chirish uchun yacheykani faollashtirib, Delete tugmachasini bosish yetarli bo'ladi. Bir necha yacheykadagi ma'lumotlarni o'chirish uchun esa tozalanishi kerak bo'lgan yacheykalar ajratiladi, so'ng Delete tugmachasi bosiladi.

Eslatma: Yacheykani faollashtirish deyilganda jadval kursorini kerakli jadval ichiga olib o'tish tushuniladi.

Yacheykadagi ma'lumotlarni almashtirish. Yacheykadagi ma'lumotlarni almashtirish uchun yacheykani faollashtirib, yangi ma'lumotlar kiritiladi. Bunda oldingi ma'lumotlar o'chirib tashlanadi. Bularni bajarish natijasida yacheykaning oldingi qiymati bilan yangi qiymati almasadi, lekin formatlash atributlari bu yacheykada saqlanib qoladi.

Yacheykadagi ma'lumotlarni tahrirlash. Agar yacheykadagi ma'lumotlar ozchilikni tashkil etsa, yangi ma'lumotlar kiritish yo'li bilan ham almashtirib ketish mumkin. Ammo yacheykada joylashgan ma'lumotlar unga matn yoki murakkab formula bo'lsa va unga unchalik katta bo'lmagan o'zgartirishlar kiritilishi kerak bo'lsa, yacheyka ichidagi ma'lumotlar tahrirlanadi. Barcha ma'lumotlarni qayta kiritish talab qilinmaydi.

Yacheykadagi ma'lumotlarni tahrirlash quyidagi uch usulda olib boriladi:

- sichqoncha ko'rsatkichi yacheykaga keltirilib, chap tugmasi ikki marta tezlikda bosiladi. Bu usul ma'lumotlarni to'g'ridan-to'g'ri tahrirlash imkonini beradi;
- F2 klavishasini bosish orqali. Bu ham yacheykadagi ma'lumotlarni to'g'ridan-to'g'ri tahrirlash imkonini beradi;

• tahrirlash kerak bo'lgan yacheykani faollashtirish va sichqoncha ko'rsatkichi yordamida kursorni formulalar qatoriga keltirib tahrirlash. Bu ma'lumotlarni formulalar qatoridan turib tahrirlash imkonini beradi. Ma'lumotlarni tahrirlashda yuqorida keltirilgan usullardan ixtiyoriy birini ishlatish mumkin. Ayrim foydalanuvchilar yacheykadagi ma'lumotlarni to'g'ridan-to'g'ri tahrirlash usulidan; ayrimlari esa formulalar qatoridan turib tahrirlash usulidan foydalanadalar.

Bu barcha qilingan ishlar formulalar qatoridagi uchta tugmacha (piktogramma) paydo bo'lishiga olib keladi:

- kiritilgan o'zgartirishlar tugmasini bosish bilan tasdiqlanadi;
- agarda oldingi holatga qaytmoqchi bo'linsa tugmachasi bosiladi;
- ishchi jadvaldagi formulalar bilan ishlashda tugmachasidan foydalanish ishini ancha osonlashtiradi.

Yacheykalarni tahrirlash oddiy holatda amalga oshirilib, matnda jadval kursori matn kursoriga aylanadi va uni boshqarish tugmachalari yordamida siljitish mumkin bo'ladi. Siz tahrir qilingandan keyin oldingi holatga qaytmoqchi bo'lsangiz, «Правка» — «Отменить» buyrug'ini yoki Ctrl+Z tugmachalarini bosing. Shunda yacheykadagi boshlang'ich ma'lumotlar qayta tiklanadi. Ma'lumotlarni qayta tiklash boshqa amallarni bajarmasdan tezlikda qilinishi kerak, aks holda, ya'ni boshqa ma'lumotlar kiritilsa yoki boshqa buyruqlar bajarilsa, orqaga qaytish amalga oshmaydi.

Nusxa ko'chirish. Ayrim hollarda bir yacheykadagi ma'lumotlarning nusxasini boshqa yacheykaga yoki diapazonga o'tkazishga to'g'ri keladi. Bu ishlarni elektron jadvalda nusxalash buyrug'i orqali amalga oshirish mumkin. Nusxa ko'chirish bir necha usulda amalga oshiriladi:



- yacheykadagi ma'lumotlarni boshqa yacheykaga ko'chirish;
- yacheykadan ma'lumotlarni diapazonga ko'chirish. Bunda belgilangan diapazonning har bir yacheykasida ko'chirilayotgan yacheyka ma'lumotlari hosil bo'ladi;
- diapazondan diapazonga ko'chirish. Diapazon o'lchamlari bir xilda bo'lishi kerak.

Yacheykadan nusxa ko'chirishda uning ichidagi ma'lumotlar va o'zgaruvchilar bilan birga barcha formatlash atributlari ham ko'chiriladi. Nusxalash ikki bosqichda amalga oshiriladi.

1. Nusxa ko'chirish uchun yacheyka yoki diapazonni ajratish va uni buferga ko'chirish.

2. Jadval kursorini nusxa joylashtirilishi kerak bo'lgan diapazonga o'tkazish va buferga ko'chirilgan ma'lumotlarni unga qo'yish.

Olingan nusxa tegishli yacheyka yoki diapazonga qo'yilgandan keyin Excel bu yacheykadan ma'lumotlarni yo'qotadi. Shuning uchun, agar yacheykadagi oldingi axborotlar zarur bo'lsa, darhol «Правка — Отменить» buyrug'ini berish yoki Ctrl+Z tugmachalarini baravar bosish kerak.

Uskunalar paneli yordamida nusxalash. Nusxa ko'chirish amalini bajarish uchun standart uskunalar panelida 2 ta tugma (piktogramma) mavjud. Bular nusxalanayotgan ma'lumotlarni cho'ntakka olish (buferga nusxa olish) va cho'ntakdan chiqarish (buferdan nusxani chiqarish) tugmachalaridir, ya'ni  va . Agar sichqoncha ko'rsatkichi cho'ntakka olish tugmachasiga olib kelib bosilsa, ajratilgan yacheykadagi ma'lumotlar cho'ntakka olinadi. Shundan so'ng qo'yiladigan yacheyka faollashtirilib, cho'ntakdan chiqarish tugmasiga sichqoncha ko'rsatkichi olib kelib bosiladi.

Sudrab olib o'tish amali orqali nusxa ko'chirish. Excel da nusxa ko'chirish kerak bo'lgan yacheyka yoki diapazondan ma'lumotlarni sudrab olib o'tish orqali nusxa ko'chirishni amalga oshirish mumkin. Nusxa ko'chirish kerak bo'lgan yacheyka (diapazon) ni ajratib, undan keyin sichqoncha ko'rsatkichini yacheyka (diapazon) chegaralaridan biriga olib keling. Ko'rsatkich strelkaga aylanganidan so'ng Ctrl tugmachasini bosing. Ko'rsatkichda qo'shimcha «+» belgisi hosil bo'ladi. Shundan so'ng ma'lumotlarni tanlagan yacheykangizga sudrab olib o'tishingiz mumkin. Olib o'tayotganda Ctrl tugmachasi bosib turiladi. Shunday holatda oldingi yacheykadagi ma'lumotlar saqlanib qoladi.

Ctrl tugmachasi bosilmasa, oldingi yacheyka ma'lumotlari tezda saqlanmay, keyingi yacheyka ma'lumotiga aylanib qoladi.

«Ячейка» yoki «Диапазон»dagi ma'lumotlarni almashtirish. «Ячейка» yoki «Диапазон» ma'lumotlarini boshqa yacheykalarga olib o'tish vaqtida bu ma'lumotlarni boshqasiga almashtirish ham mumkin. Buning uchun «yacheyka» yoki «diapazon» ajratib olinadi va sichqoncha ko'rsatkichi bu yacheyka yoki diapazon chegaralaridan biriga olib kelinadi. Sichqoncha ko'rsatkichi o'rnida strelka paydo bo'lgandan so'ng, kerakli yacheykaga olib (sudrab) o'tiladi va sichqoncha tugmasi qo'yib yuboriladi. Bunda oldingi yacheykadagi ma'lumotlar keyingi yacheykaga almashinadi. Bunday ko'chirish vaqtida sichqoncha tugmasi bosilmaydi.

Avtoto'ldirish (avtomatik to'ldirish) markeri. Excel da shunday bir maxsus imkoniyat borki, bu avtomatik to'ldirish deb ataladi. Avtomatik to'ldirish «diapazon yacheyka»lariga sonli qiymatlarni va matn elementlarini kiritishni osonlashtiradi. Buning uchun to'ldirish markeri ishlatiladi. U faol yacheykaning o'ng burchagida joylashgan kichik kvadratdan iborat. Ayrim hollarda yacheyka ichidagi ma'lumotlarni qo'shni yacheyka (diapazon)ga ko'chirishga ham to'g'ri keladi. Qo'shni yacheyka yoki diapazonga ko'chirish usullaridan biri — tanlangan yacheykalar to'plamini to'ldirish markerini olib o'tishdir. Bunda Excel berilgan yacheykalardagi ma'lumotlarni olib o'tishda ajratib ko'rsatilgan yacheykalarga nusxasini ko'chiradi.

To'ldirish markerining asosiy xususiyati — uning yordamida qator yoki ustunlarga berilgan kattaliklarni kamayib va o'sib boradigan sonlar

yoki sanani oson va tez kiritishni ta'minlashdir. Masalan: C ustunga birinchi o'nta juft sonlarni kiritish quyidagi tartibda amalga oshiriladi:

- C1 va C2 yacheykalarga mos ravishda birinchi ikkita juft sonni kiritish;

- har ikkala yacheykani ajratish;

- avtoto'ldirish markerini sakkiz yacheyka pastga olib o'tish.

Formulalar, funksiyalar va diagrammalar bilan ishlash. Formula bu mavjud qiymatlar asosida yangi qiymatlarni hisoblovchi tenglamadir. Formulalar yordamida elektron jadvalda ko'pgina foydali ishlarni amalga oshirish mumkin. Elektron jadvallar formulalarsiz oddiy matn muharririga aylanib qoladi. Formulalarsiz elektron jadvallarni tasavvur qilish qiyin.

Jadvalga formulani qo'yish uchun uni kerakli yacheykaga kiritish kerak. Formulalarni ham boshqa ma'lumotlar singari o'zgartirish, saralash, ulardan nusxa ko'chirish va o'chirish mumkin. Formuladagi arifmetik amallar sonli qiymatlarni hisoblashchda, maxsus funksiyalar matnlarni qayta ishlashda hamda yacheykadagi boshqa formulalar yacheykada qiymatlarni hisoblashda ishlatiladi.

Sonlar va matnlar. Formuladagi hisoblashlarda qatnashayotgan sonlar va matnlar boshqa yacheykalarda joylashgan bo'lishi mumkin bo'lsada, ularniig ma'lumotlarini oson almashtirish mumkin. Masalan: Excel da boshlang'ich ma'lumotlar o'zgartirilsa, formulalarni qayta hisoblab chiqadi.

Formula quyidagi elementlardan ixtiyoriysini o'z ichiga olishi mumkin: ✓

- **Operatorlar.** Bittadan oshiq operatoridan tuzilgan formulani tuzishda Excel bu operatorlarni talab qiladi. Bunda standart matematik qoidalarga asoslanadi (arifmetik amallarni bajarish tartibi saqlanib qoladi). Excelda formulalarni hisoblash va bajarish quyidagi tartib asosida amalga oshiriladi. Birinchi bo'lib qavs ichidagi ifodalar qarab chiqiladi. Undan keyin amallar bajarish tartibi saqlangan holda operatorlar bajariladi. Agar formulalarda bir xal tartibli bir necha operatorlar bo'lsa, ular ketma-ket chapdan o'ngga qarab bajariladi.

2.1- jadvalda formulalarda qo'llaniladigan operatorlar bajarilish tartibi bilan ko'rsatilgan.

- **Diapazon va yacheykalarga yuborish** — kerakli saqlovchi diapazon va yacheykalar nomi ko'rsatiladi. Masalan: D10 yoki A1:E8.

- **Sonlar.**

- **Ishchi jadval funksiyalari.** Masalan: SUM.

Agar formula yacheykaga kiritilsa, unda yacheykaga kiritilgan formula asosidagi hisob-kitob natijasi ko'rinadi. Lekin formulaning o'zi tegishli yacheyka faollashtirilsa, formulalar qatorida paydo bo'ladi. Formulalar har doim «=» belgisi bilan boshlanadi. «=» belgi yordamida Excel matn va formulalarni farqlaydi.

Belgilar	Operatorlar	Bajarilish tartibi
^	Darajaga ko'tarish	1
*	Ko'paytirish	2
/	Bo'lish	2
+	Qo'shish	3
-	Ayirish	3
&	Konkatenasiya	4
=	Tenglik	5
>	dan katta	5
<	dan kichik	5

Yacheykaga formulalarni kiritishning ikkita usuli mavjud.

1. **Formulani klaviatura orqali kiritish.** «=» belgisini qo'yib, keyin formulalar kiritiladi. Kiritish paytida belgilar formulalar qatorida hamda faollashgan yacheykada paydo bo'ladi. Formulalarni kiritishda odatdagi tahrirlash tugmalaridan foydalanish mumkin.

2. **Yacheykalar manzilini ko'rsatish yo'li bilan formulalar kiritish.** Bu usulda ham formulalar klaviaturadan kiritish orqali, lekin kamroq foydalangan holda amalga oshiriladi. Ushbu usulda yacheykalar manzilini kiritish o'rniga, ular ko'rsatiladi, xolos. Masalan, A3 yacheykaga =A1 + A2 formulasini kiritish uchun quyidagini bajarish kerak:

- jadval kursori A3 yacheykaga o'tkaziladi;
- «=» belgisi kiritiladi. Formulalar qatori yonida «Ввод» (kiritish) yozuvi paydo bo'ladi;
- sichqoncha ko'rsatkichi A1 yacheykaga olib boriladi va chap tugmasi bosiladi. Natijada yacheyka ajratib ko'rsatiladi, ya'ni uning atrofida harakatlanuvchi ramka paydo bo'ladi. A3 yacheykasi formulalar qatorida A1 yacheyka manzili ko'rinadi. Holat qatorida esa, «Укажите» (Ko'rsating) yozuvi paydo bo'ladi;
- «+» belgisi kiritiladi. Natijada harakatlanuvchi rom yo'qolib, yana «Ввод» (Kiritish) so'zi chiqadi;
- sichqoncha ko'rsatkichini A2 yacheykaga o'tkaziladi va tugmasi bosiladi. Formulaga A2 yacheyka qo'shiladi;
- Enter klavishini bosish bilan formulani kiritish yakunlanadi.

Yacheyka manzilini ko'rsatish usuli klaviatura yordamida kiritish usulidan oson va tez bajariladi. Formulalar boshqa ishchi jadvallar yacheykalariga ham yuborilishi mumkin, boshqacha aytganda, formulalar bir necha joyda takrorlanishi mumkin. Hattoki, boshqa ishchi kitobdagi ishchi jadvallarda ham. Buning uchun Excel da maxsus yozuv


ishlatiladi. Funksiya — bu formulalarda qo'llaniladigan kiritib qo'yilgan tayyor uskunalar qolipidir. Ular murakkab bo'lgan matematik va mantiqiy amallarni bajaradi. Funksiyalar quyidagi ishlarni bajarish imkonini beradi:

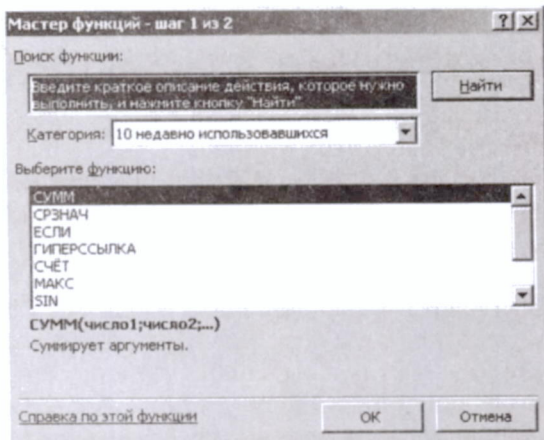
- 1) formulalarni qisqartirish;
- 2) formulalar bo'yicha boshqa qilib bo'lmaydigan hisob ishlarini bajarish;
- 3) ayrim muharrirlik masalalarini hal qilishni tezlashtirish.

Barcha formulalarda oddiy «()» qavslar ishlatiladi. Qavs ichidagi ma'lumotlar argumentlar deb ataladi, funksiyalar qanday argumentlar ishlatilayotganligiga ko'ra bir-biridan farq qiladi. Funksiyaning turlariga qarab ular quyidagicha ishlatilishi mumkin:

- argumentsiz;
- bir argumentli;
- qayd qilingan cheklangan argumentlar soni bilan;
- noma'lum sondagi argumentlar bilan;
- shart bo'lmagan argumentlar bilan.

Funksiyada argumentlar ishlatilmasa ham bo'sh qavslar ko'rsatilishi lozim. Masalan, =RAND (). Agar funksiyada bittadan ortiq argument ishlatilsa, ular orasiga nuqtali vergul «;» qo'yiladi. Formulalarga funksiyani kiritishning ikkita usul mavjud:

- klaviatura yordamida qo'lda kiritish;
- Excel dagi «Funksiyalar ustasi» («Мастер функций»)  piktogrammasi orqali kiritish. Funksiyani kiritishning birinchi usulida funksiya nomi va argumentlar ro'yxati kiritiladi. Excel funksiyani kiritishda uning nomidagi belgilarni yuqori registrga o'zgartiradi, chunki formula va funksiyalarda kichik harflar ishlatish mumkin. Agar dastur kiritilgan matnni yuqori registrga o'zgartirmagan bo'lsa, demak, u yozuvni funksiya deb qabul qilmagan, ya'ni funksiya noto'g'ri kiritilgan bo'ladi. Excel dagi funksiya ustasi funksiya va uning argumentini yarim avtomatik tartibda kiritishga imkon yaratadi. «Funksiyalar ustasi»ni qo'llash funksiyaning yozilishi va uning hamma argumentlarini sintaktik to'g'ri tartibda kiritilishini ta'minlaydi. «Funksiyalar ustasi»ni ishga tushirish uchun standart uskunalar panelidagi piktogrammasini sichqoncha ko'rsatkichi bilan tanlash lozim. «Funksiyalar ustasi» ikkita muloqot shaklidagi darchasiga ega. Kategoriyalar seksiyasida 11 ta turli xil sohalarga tegishli bo'lgan funksiyalar kategoriyalari berilgan. Agar foydalanuvchining masxus funksiyalari ham qo'llanilsa, bu kategoriyalar soni undan ham katta bo'lishi mumkin. Funksiyalar ro'yxatidagi kategoriyalardan biri tanlab olinsa, muloqot oynasida shu funksiya kategoriyasiga tegishli funksiyalarning ro'yxati chiqadi. Ro'yxatlar darchasida funksiyalardan biri tanlab olinsa, argumentlar ro'yxati bilan foydalanish haqida qisqacha ma'lumot paydo bo'ladi. Bu 2.23- rasmda keltirilgan.



2.23- rasm. «Funksiyalar ustasi» («Мастер функций») piktogrammasi.

«Funksiyalar ustasi» («Мастер функций») bilan ishlash bo'yicha tavsiyalar:

1. Agar tanlangan funksiya haqida qo'shimcha ma'lumot olmoqchi bo'lsangiz, unda sichqoncha ko'rsatkichini «Справка» (Ma'lumot) tugmachasiga olib borib bosing.

2. Yangi funksiyani kiritishda «Funksiyalar ustasi» avtomatik ravishda qator boshiga «=» (teng) belgisini qo'yadi.

3. «Funksiyalar ustasi»ni chaqirishda yacheyka bo'sh bo'lmasa, unda yacheykadagi ma'lumotlar o'chirib tashlanadi.

4. «Funksiyalar ustasi»ni mavjud bo'lgan formulaga yangi funksiyani kiritishda qo'llash mumkin. Buning uchun formulani tahrirlashda funksiya kiritilish kerak bo'lgan joyga kursorni qo'yish, keyin esa bu kiritishni amalga oshirish uchun «Funksiyalar ustasi»ni ishga tushirish kerak.

Diagrammalar grafiklar deb ham ataladi. Ular elektron jadvallarning ajralmas qismidir. **Diagramma** – sonli jadval ko'rinishida berilgan axborotlarni ko'rgazmali namoyish etish usulidir. Ma'lumotlarni diagramma shaklida namoyish etish bajarilayotgan ishni tez tushunishga va uni tez hal qilishga yordam beradi. Jumladan, diagrammalar juda katta hajmdagi sonlarni ko'rgazmali tasvirlash va ular orasidagi aloqadorlikni aniqlashda juda foydalidir. Diagrammalar asosan sonlar bilan ish yuritadi. Buning uchun ishchi jadval varag'iga bir necha son kiritiladi. Odatda, diagrammalar uchun foydalanilayotgan ma'lumotlar bir joyda joylashgan bo'ladi. Ammo bu shart emas. Bitta diagramma ma'lumotlarni ko'p sonli ishchi varaqlar va xatto ishchi kitoblardan ham olishi mumkin.


Excel da tuzilgan diagrammalarni joylashirishning ikki xil varianti mavjud:

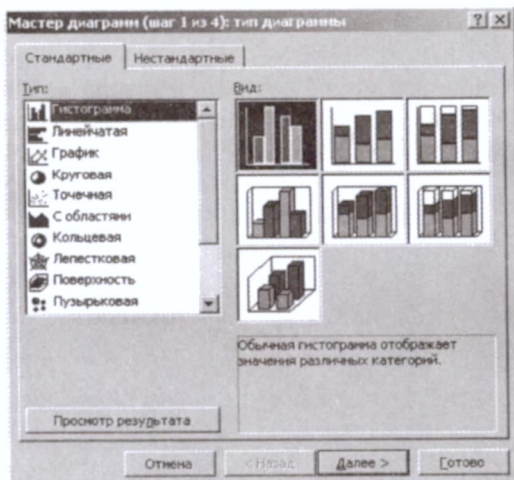
1. Diagrammani varaqning ichki elementi sifatida bevosita varaqqa qo'yish, bu diagramma **joriy qilingan diagramma** deb ataladi.

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

Diagramma varag'i ishchi kitobning varag'idan bitta diagrammani saqlashi va yacheykalari bo'lmaganligi bilan farq qiladi. Agar diagramma varag'i faollashtirilsa, unda Excel menyusi u bilan ishlash uchun mos holda o'zgaradi. Diagrammani joylashtirish usullaridan qa'tiy nazar diagramma qurish jarayonini bevosita boshqarish mumkin. Ranglarni o'zgartirish, shkala masshtabini o'zgartirish, to'r (setka) chiziqlariga qo'shimchalar kiritish va boshqa elementlarni qo'llash mumkin. Excel diagrammasi ishchi jadval varag'ining ma'lumotlari bilan bevosita bog'liq. Ishchi jadval varag'idagi ma'lumotlar o'zgartirilsa, tezda ularga bog'liq bo'lgan diagramma chiziqlari o'zgaradi. Diagrammalarning bir necha xil turlari mavjud: chiziqli, doiraviy, grafik shakldagi va boshqalar. Excel da diagrammalarning ixtiyoriy turini tuzish mumkin. Ayrim diagrammalar juda murakkab shakllarni ham aks ettiradi, masalan: bargli, halqasimon va h.k. Diagrammalar hosil qilingandan keyin u o'zgarmas holatda bo'lmaydi, balki har doim uning shaklini o'zgartirib turish va maxsus formatlash atributlarini qo'shish, yangi ma'lumotlar to'plami bilan to'ldirish, mavjud ma'lumotlar to'plamini boshqa diapazon yacheykalardan foydalanadigan qilib ma'lumotlarni o'zgartirish mumkin. Boshqa grafik obyektlar kabi diagrammalarni bir joydan ikkinchi joyga ko'chirish ham mumkin. Uning o'lchamlarini, nisbatlarini o'zgartirish, chegaralarini to'g'rilash va ular ustida boshqa amallarni bajarish ham mumkin. Joriy qilingan diagrammaga o'zgartirishlar kiritish uchun sichqoncha ko'rsatkichining chap tugmasini ikki marta bosish kerak bo'ladi. Bunda diagrammalar faollashib, Excel menyusi diagrammalar bilan ishlash uchun kerakli barcha buyruqlarni ko'rsatadi. Joriy qilingan diagrammalarning asosiy afzalligi shundaki, ularni diagramma tuzish uchun foydalanilgan ma'lumotlar yoniga joylashtirish mumkin. Alohida varaqda joylashtirilgan diagrammalar butun varaqni egallaydi. Agarda bir nechta diagramma tuzmoqchi bo'lsangiz, unda har birini alohida varaqlarga joylashtirish maqsadga muvofiq bo'ladi. Shunda varaqdagi diagrammalarning «ko'rinarlilik darajasi» saqlanadi. Bundan tashqari, bu usul qurilgan diagrammalarni tezda topish imkonini beradi, chunki bu holda diagramma varag'ining muqova yorig'iga mos nomlar berish mumkin.

Diagrammalar ustasi («Мастер диаграмм») bilan ishlash. Diagrammalar ustasi yordamisiz diagrammalarni hosil qilishda Excel qo'shimcha ko'rsatmasiz, qabul qilingan turini quradi. Agar diagrammalar ustasi «Мастер диаграмм» qo'llanilsa, unda Excel bir nechta turini tanlab olish imkoniyatini beradi. Diagrammalar ustasi «Мастер диаграмм» piktogrammasi uskunalar panelida quyidagi ko'rinishga ega.

 Diagrammalar ustasi («Мастер диаграмм»)ning muloqot dar-chasining umumiy ko'rinishi 2.25- rasmda keltirilgan.



2.24- rasm. Diagrammalar ustasi (Мастер диаграмм) piktogrammasi.

«Мастер диаграмм» yordamida joriy qilingan diagrammalar qurish uchun quyidagi usullardan foydalaniladi:

- diagramma uchun kerakli ma'lumotlar ajratib olinadi va «Вставка» — «Диаграмма» buyruqlari tanlanadi;
- diagramma uchun kerakli ma'lumotlar ajratib olinib, sichqoncha ko'rsatkichi «Мастер диаграмм» piktogrammasiga olib kelinadi va bosiladi. Ma'lumotlarni ajratib olishda diapazonga qator va ustun sarlavhasi kabi elementlarni ham kiritish tavsiya etiladi. Ma'lumotlar ajratib ko'rsatilgandan so'ng Diagrammalar ustasi ishga tushiriladi.

1. Agar «Мастер диаграмм»ni ishga tushirish oldidan yacheykalar diapazoni belgilangan bo'lsa, unda diapazon manzili diapazon maydonchasida hosil bo'ladi. Aks holda diagramma uchun ma'lumotlarni o'z ichiga olgan yacheykalar diapazoni ko'rsatilishi zarur. Diapozonni ko'rsatish qo'lda yoki to'g'ridan-to'g'ri varaqda ko'rsatilgan holda amalga oshirilishi mumkin.

2. Ikkinchi bosqichda tuzilayotgan diagrammaning asosiy ko'rinishini aniqlash kerak. Diagrammalarning asosiy ko'rinishlari 15 ta bo'lib, ular shartli belgilar, piktogrammalar ko'rinishida keltirilgan.

3. Bu bosqichda tanlab olingan diagrammalarning turli ko'rinishlari ko'rsatiladi.

4. To'rtinchi bosqichda ma'lumotlar guruhini tanlab olish (satrda, tugmachada) va qanday ma'lumotlarni sarlavha sifatida olish kerakligi ko'rsatiladi. Namuna darchasida siz diagrammalar ko'rinishlarini nazorat qilib borishingiz mumkin.

5. Beshinchi bosqichda nomlar mazmuni va koordinata o'qlarining mazmuni aniqlashtiriladi.

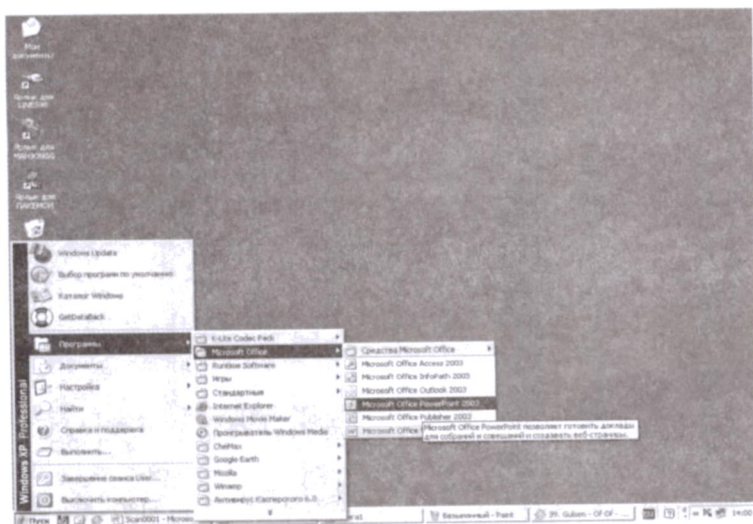
Alohida varaqda yangi diagramma yaratish uchun ma'lumotlar ajratib olinib, F11 klavishi bosiladi. Natijada yangi diagramma varag'i hosil bo'ladi va alohida ko'rsatmasiz yaratiladigan diagramma ko'rinishi hosil bo'ladi. Diagramma asosiy belgilangan diapazon ma'lumotlaridan tuziladi va bunda «Diagrammalar ustasi» ishtirok etmaydi.

2.15. Nazorat savollari

1. Excel dasturi nima, ma'lumotlar qanday ko'rinishda beriladi?
2. Elektron jadvalining asosiy elementlariga qanday ma'lumotlar kiritish mumkin?
3. Jadvalda yacheykalar necha xil bo'ladi?
4. Jadvalda diapazon nima?
5. Excel dasturi qanday ishga tushiriladi?
6. Ishchi kitob varaqlari nima?
7. Ishchi jadvaldagi varaqlar qayta qanday nomlanadi?
8. Ishchi kitobga varaqlar qanday kiritiladi?
9. Ishchi kitobdan varaqlar qanday olib tashlanadi?
10. Excel dasturida formulalar bilan qanday ishlanadi?
11. Qatorlar balandligi qanday o'zgartiriladi?
12. Elektron jadvalga sonlar qanday kiritiladi?
13. Elektron jadval yacheykasidagi ma'lumotlar qanday almashtiriladi?
14. Yacheykadagi ma'lumotlar qanday tahrirlanadi?
15. Nusxa ko'chirishning qanday usullari bor?
16. Avtoto'ldirish markeri nima?
17. Elektron jadvalda formulalar yacheykaga qanday kiritiladi?
18. Excel dasturida funksiya nima?
19. Diagramma nima va u qanday ishlaydi?
20. Diagrammalarning qanday turlari mavjud?

2.16. Power Point dasturi (prezentatsiyalar tayyorlash)

Microsoft Power Point – universal, imkoniyatlari keng bo'lgan, ko'rgazmali grafika amaliy dasturlari sirasiga kiradi va matn, rasm, chizma, grafiklar, animatsiya effektlari, ovoz, videorolik va boshqalardan tashkil topgan slaydlarni yaratish imkonini beradi. Slayd – ma'lum bir o'lchamga ega bo'lgan muloqat varaqlari hisoblanadi. Unda biror maqsad bilan yaratilayotgan namoyish elementlari joylanadi. Slaydlar ketma-ketligidan iborat tayyor ko'rgazmani kompyuter ekranida, videomonitorida, katta ekranda namoyish qilish mumkin. Ko'rgazmani tashkil qilish – slaydlar ketma-ketligini loyihalash va jihozlash demakdir. Taqdim etish axborot texnologiyasining samaradorligi ko'p jihatdan taqdim etuvchi shaxsga, uning umumiy madaniyati, nutq madaniyati va h.k.larga bog'liq ekanligini ham unutmash lozim.



2.25- rasm. Misrosoft Power Point dasturini ishga tushirish.

Power Point dasturi Microsoft firmasining Windows qobig'i ostida yaratilgan bo'lib, ushbu dastur prezentatsiyalar (taqdimot qilish, ya'ni tanishtirish) bilan ishlash uchun eng qulay bo'lgan dasturiy vositalardan biridir. Bu dastur orqali barcha ko'rgazmali qurollarni yaratish va ba'zi joylarda esa ma'lumotlar bazasi sifatida ham qo'llash mumkin. Ayrim hollarda bu dasturdan multimedia vositalarini boshqarish va ularni qo'llab, namoyish etuvchi qurilmalarga yuborish vazifalarini ham bajarishi mumkin. Dasturdagi asosiy tushunchalar bu — slayd va prezentatsiya tushunchalaridir.

«Презентация» (taqdimot) yaratilayotgan slaydlar turkumi va uni namoyish etish uchun beriladigan fayl nomidir. Masalan, Презентация 1 — Power Point dasturi ochilganda, sarlavhalar qatorida paydo bo'lib, yaratilgan yoki yaratilayotgan taqdimotning ayni vaqtdagi nomi hisoblanadi. Bu nomni keyinchalik o'z xohishingizga ko'ra almashtirishingiz mumkin.

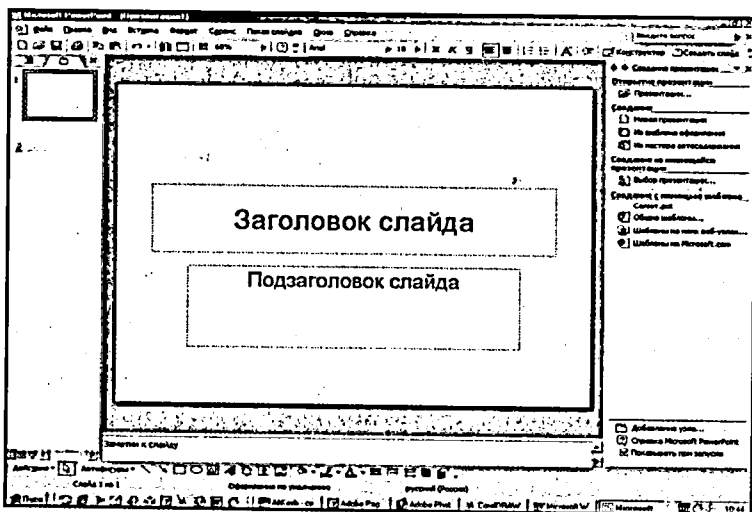
Power Point dasturini ishga tushirish. Bu dasturni ishga tushirishni Windows ning ish stolidan boshlash zarur. Ish stolidagi quyidagi buyruqlarni bajarish orqali dastur ishga tushiriladi:

«Пуск» — «Программы» — «Misrosoft Power Point» (2.25- rasm).

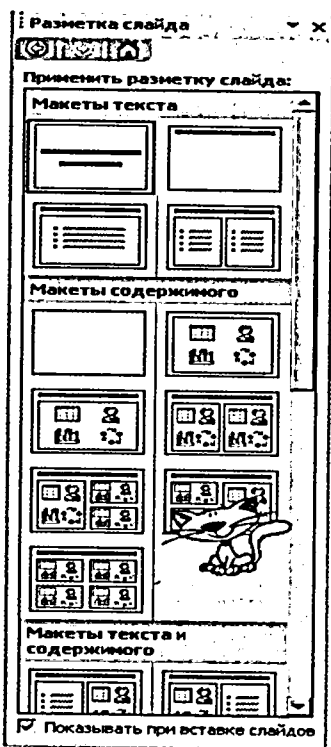
Eslatma: Yuqoridagi buyruqlarni bajarish sichqonchanning chap tugmasini bosish orqali amalga oshiriladi.

Power Point ishga tushirilganda ekranda 2.26- rasmda ko'rsatilgan taqdimot yaratish muloqot darchasini ko'rish mumkin.

Bu muloqot darchasi orqali taqdimot yaratish turlarini tanlab olish mumkin bo'ladi. Ular 4 ta asosiy bo'limdan tashkil topgan, ularning har biri haqida qisqacha to'xtalib o'tamiz.



2.26- rasm. Microsoft Power Point taqdimot yaratish muloqot darchasi.



2.27- rasm. Microsoft Power Point shablonlar darchasi.

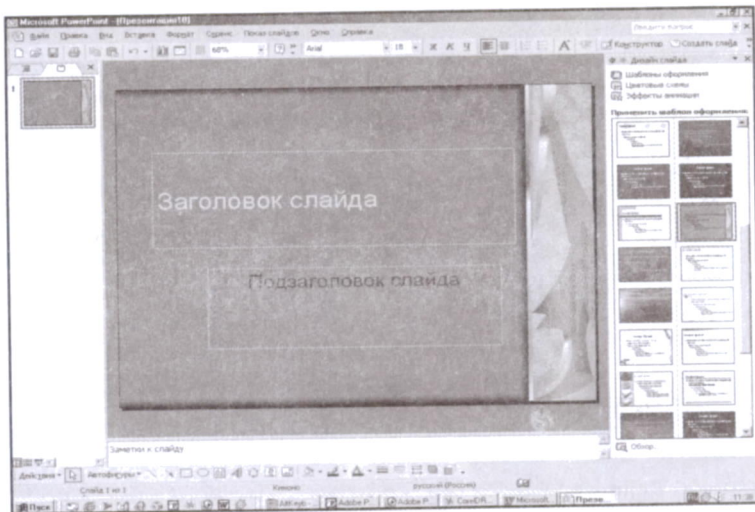
- «Новая презентация» (Yangi taqdimot) – mustaqil ravishda taqdimot tuzish imkonini beradi (2.27- rasm).

- «Из шаблона оформления» (Taqdimotni bezash qoliplari) – turli taqdimotlarning tasvir ranglari va qoliplarini ko'rsatish, ya'ni rang turi, harflar ko'rinishi va taqdimotning boshqa atributlarini aniqlash uchun Power Point ning dizayn shablonini tanlashingiz mumkin (2.28- rasm).

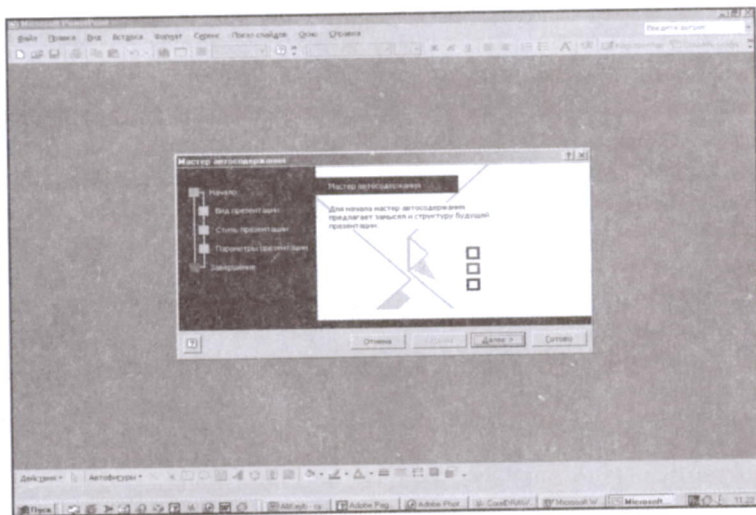
- «Из мастер автосодержания» (Avtomundarija ustasi) – bunda turli sohalarda ish olib borishga mo'ljallangan tayyor taqdimotlar ko'rinishlari keltirilgan. Unda soha turi, taqdimotni ekranga chiqarish turi, mavzu nomi kiritilib, bir necha slayddan iborat bo'lgan tayyor taqdimot chiqariladi (2.29- rasm).

- «Открыть презентацию» (Taqdimotlarni ochish) – kompyuter xotirasida va diskda mavjud bo'lgan ko'rgazmali fayllarni ochadi.

Har bir foydalanuvchi dasturda ish olib borishi uchun yuqoridagi bo'limlardan birini o'z maqsadiga ko'ra tanlab oladi.



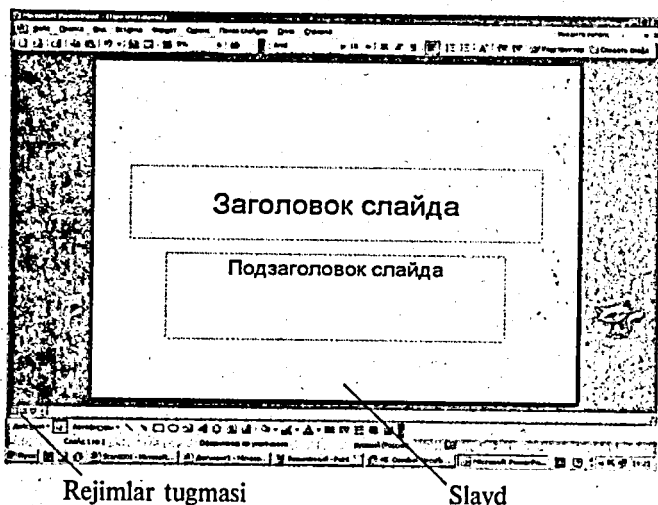
2.28- rasm. Taqdimotni bezash qolip (shablon)lari darchasi.



2.29- rasm. Avtomundarija ustasi muloqot darchasi.

Dastur ishini bo'sh taqdimotdan ham boshlash mumkin. Buning uchun sichqoncha ko'rsatkichi bo'sh taqdimot «Новая презентация» bo'limiga olib kelinadi va uning chap tugmasi bosiladi. Bunda 2.30- rasm-da keltirilgan muloqot darchasi hosil bo'ladi.

Bu yerda ko'rsatilgan har bir slaydlarni tanlab olish imkoniyati bor. Buning uchun yo'nalish tugmachalari yoki sichqonchadan foydalanish mumkin.



2.30- rasm. Microsoft Power Point dasturining asosiy oynasi.


Muloqot darchasidan kerakli holat, masalan: «Пустой слайд» (Bo'sh slayd) ko'rinishi tanlanadi va «OK» tugmachasi bosiladi.

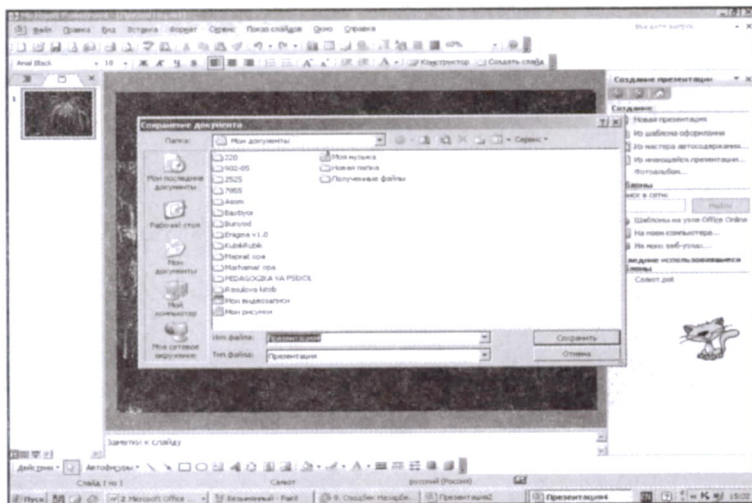
Bu amallar bajarilgandan so'ng Power Point dasturining asosiy oynasi hosil bo'ladi (2.30- rasm). U sarlavhalar qatori, gorizontal menyuyu, uskunalar paneli («standart», «formatlash» va rasmlar bilan ishlash), rejim (holat) tugmachalari (slaydlar rejimi, strukturalar rejimi, saralash rejimi, namoyishlar rejimi) va ishchi maydonni ichiga oladi.

Power Point ekranining pastki chap burchagida ish rejimi va uning turlarini boshqaruvchi tugmachalar (piktogrammalar) guruhi joylashgan. Power Point dan chiqish uchun «Файл» menyusidan «Выход» (Chiqish) buyrug'i tanlanadi.

Yangi taqdimotni yaratishda Power Point dasturining asosiy oynasidagi gorizontal menyuning «Файл – Создать» (Fayl – Yaratish) buyruqlari ketma-ket bajariladi. Bu buyruqlar bajarilgandan so'ng «Создать презентацию» (Prezentatsiya yaratish) muloqot darchasi qo'llaniladi.

Eslatma: Yuqoridagi taqdimotlarni yaratish va ularning turlarini, dizaynlarini va sarlavhalarini tanlash sichqoncha orqali amalga oshirilib, ishga tushirish uchun «OK» tugmachasi bosiladi.




Taqdimotlarni saqlash. Yaratilgan taqdimotlar fayllarda saqlanadi, saqlash uslubi Windows ning boshqa dasturlaridagi kabidir. Taqdimotlarni saqlash quyidagi usulda bajariladi: Standart uskunalar panelidagi saqlash (piktogrammasi)  tugmachasi bosiladi yoki gorizontal menyudan «Файл» – «Сохранить» buyruqlari beriladi. Shunda quyidagi muloqot darchasi hosil bo'ladi va unda ketma-ket quyidagilar amalga oshiriladi (2.31- rasm):



2.31- rasm. Prezentsiya (taqdimot)ni saqlash darchasi.

- 1) saqlash uchun fayl nomi va papkasi ko'rsatiladi;
- 2) «СОХРАНИТЬ» (Saqlash) tugmachasi bosiladi.

Taqdimotlarni tahrirlash. Taqdimotlarni saqlagandan so'ng uning tarkibidagi barcha slaydlarni alohida-alohida o'zgartirish mumkin. Buning uchun yaratilgan slaydlarga sichqoncha ko'rsatkichi olib kelinadi va tugmasi bosilib, tasdiqlangandan so'ng kerakli o'zgartirishlarni kiritish mumkin bo'ladi. Bu rejimda yangi slayd yaratish, uning belgisini o'zgartirilgan slayd matnini terib tahrir qilish, slaydlarni guruhlash, rang sxemasini o'zgartirish hamda maxsus fon yaratish mumkin. Uslubiy rejimda tayyorlangan slayddan bir namuna 2.32- rasmda tasvirlangan.

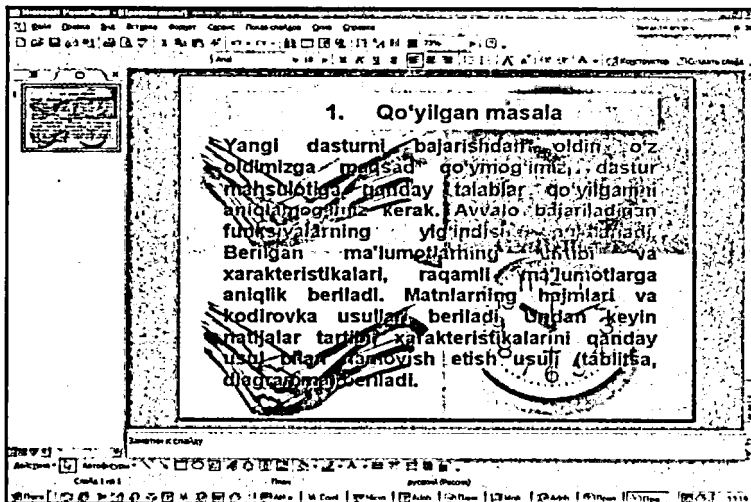
- Yangi slaydni yaratish uchun standart uskunalar panelidagi «Создать слайд» (Slayd yaratish)  tugmachasi bosiladi.
- Slayd belgisi, turi, ko'rinishlarini o'zgartirish uchun darchaning standart uskunalar panelidagi «Slaydni belgilash»  tugmachasi bosiladi.
- Slaydlarning bezash ishlarini o'zgartirish uchun shu paneldagi «Применить оформление» (Jihozlash qo'llanilsin)  tugmachasi bosiladi.

Slaydga matn kiritish va uni tahrir qilish ikki usulda amalga oshiriladi:

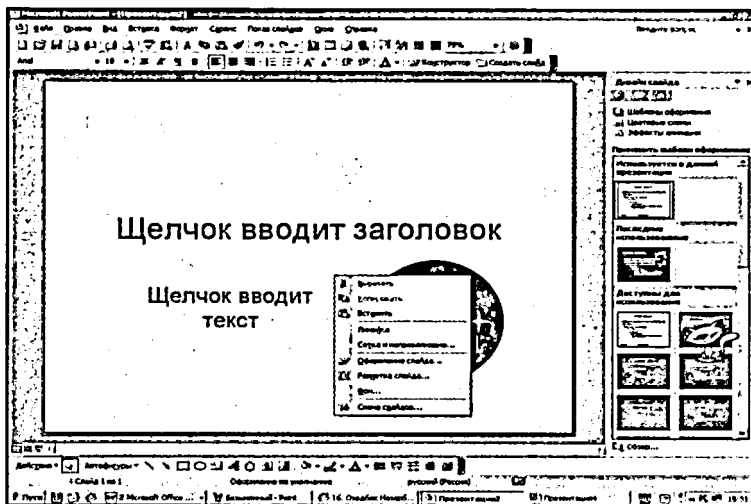
1) matn uchun ajratilgan maydonga sichqoncha ko'rsatkichi olib kelib bosiladi va kursor paydo bo'lgandan so'ng matn klaviatura orqali kiritiladi;

2) sichqoncha ko'rsatkichi «A» tugmacha (piktogramma)siga olib kelinib bosiladi va kerakli sohaga matn kiritiladi.

Slaydlarni kichraytirish uchun matn bloki tanlanadi yoki obyekt va tanlash markeri chegaralari tanlanadi.



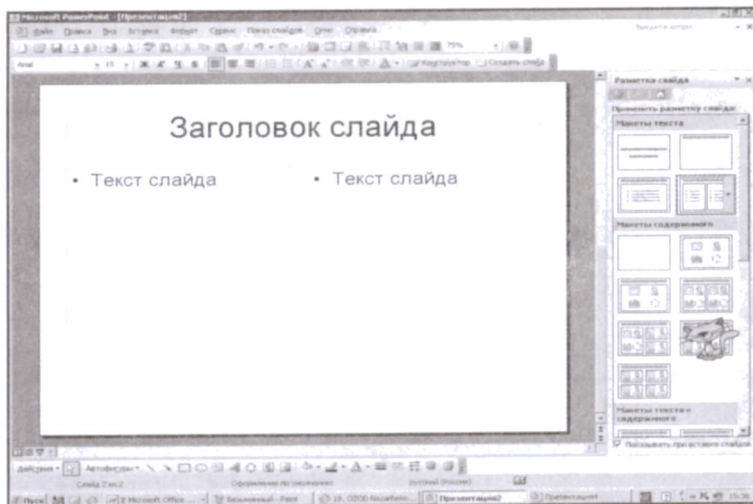
2.32- rasm. Uslubiy rejimda tayyorlangan slayddan bir namuna.



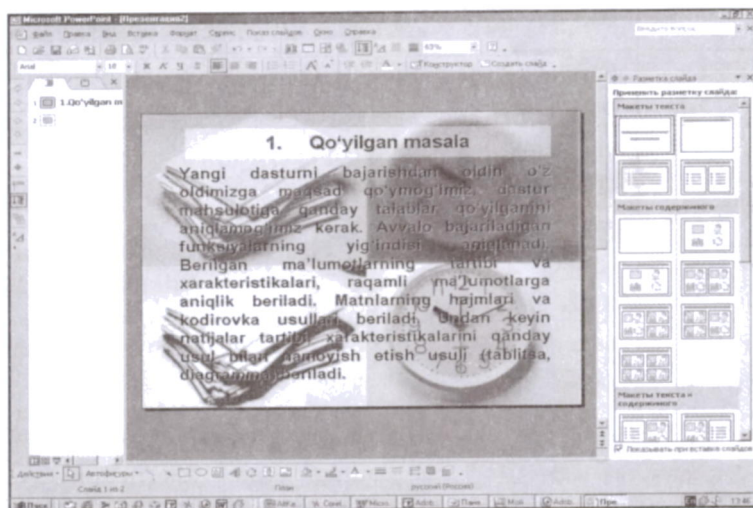
2.33- rasm. Yordamchi (kontekstli) menyuu.

O'zgartirish kiritish uchun sichqonchani o'ng tugmachasi bosiladi. Ekranda yordamchi (kontekstli) menyuu hosil bo'ladi (2.33- rasm). Menyudan kerakli rejim tanlab olinadi.

Slaydlarni belgilash. Slaydlarni belgilashni qo'llab rasm, diagramma, jadval yoki Windows ning ixtiyoriy obyektini qo'yishni mo'ljallab slayd tanlash mumkin. Buning uchun «Файл» menyusidan «Создать» (Yaratish) buyrug'i tanlanadi. Ekranda quyidagi darcha ochiladi (2.34- rasm).



2.34- rasm. «Создать» (Yarash) buyrug'i bo'yicha tanlangan darcha.












2.35- rasm. Struktura rejimida muloqot darchasining ko'rinishi.

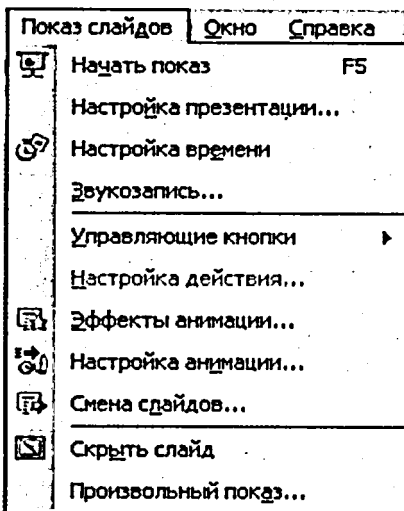
Tavsiya qilinayotgan slaydlardan kerakli ko'rinishdagi slayd tanlanadi va «OK» tugmachasi bosiladi.

«Структура» (Struktura) rejimiga o'tish piktogrammasi ishga tushirilganda, tartiblangan har bir slaydning matn va rasm ko'rinishlari yoziladi. Shundan so'ng Struktura rejimida muloqot darchasi 2.36- rasm-dagi ko'rinishni oladi. Bu rejimda matnli ma'lumotlarni kiritish, taqdimot turkumini boshqarish mumkin. Struktura rejimida ish yuritilayotganda turli amallar va o'tkazish ishlarini bajaruvchi tugma-

chalar darchaning chap qismida paydo bo'ladi. Ularning ko'rinishi va har birining vazifasi 2.2- jadvalda keltirilgan.

2.2- jadval

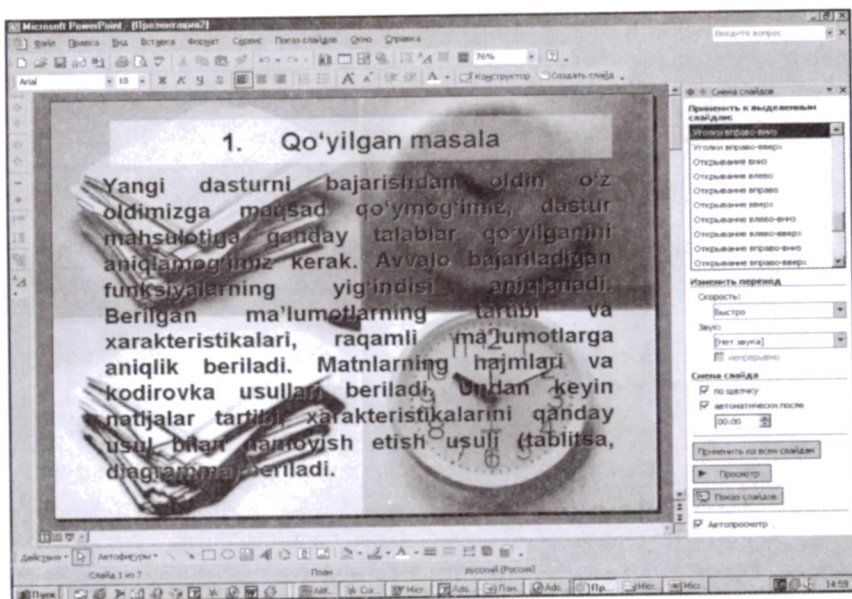
Tugmacha	Vazifasi
	Belgilangan abzasni bir pog'onaga ko'taradi.
	Belgilangan abzasni bir pog'onaga pasaytiradi.
	Belgilangan abzasni oldingi abzasdan avval qo'yadi.
	Belgilangan abzasni quyidagi abzasdan keyin qo'yadi.
	Slaydning faqat sarlavhasini ko'rsatadi.
	Slaydning sarlavha va barcha matnlarini ko'rsatadi.
	Barcha slaydlarning faqat sarlavhasini ko'rsatadi.
	Barcha slaydlar sarlavhasini va asosiy matnlarini ko'rsatadi.
	Slayd matnlariga qo'llanilgan formatlashni ko'rsatishni yoqish/o'chirish



2.36- rasm. Slaydlarni ko'rsatish menyusi.

Gorizontal menyudagi «Показ слайдов» (Slaydlarni ko'rsatish) bo'limi tanlansa, ekranda shu bo'limga tegishli buyruqlar menyusi paydo bo'ladi (2.36- rasm).

Maxsus effektlar o'rnatish. Maxsus effektlarni o'rnatish deganda namoyishlarni bir slayddan boshqa slaydga o'tish tezliklari, o'tishda qo'llaniladigan effektlar, slaydning ekranda paydo bo'lish effektlari tushuniladi. Bu funktsiyalarni bajarish Power Point dasturining gorizontal menyusidagi «Показ слайдов» (Slaydlarni ko'rsatish) bo'limidagi «Эффекты анимации» (Animatsiya effektlari), «Настройка анимации» (Animatsiyani sozlash), «Смена слай-



2.37- rasm. Slaydlarning almashinishi darchasi ko'rinishi.

дов» (Slaydlarning almashinishi) buyruqlari orqali amalga oshiriladi. Ulardan biri «Смена слайдов» (Slaydlarning almashinishi) buyrug'ini ko'rib chiqamiz.

Bu buyruq bajarilgandan so'ng ekranda 2.37- rasmdagi oyna hosil bo'ladi.

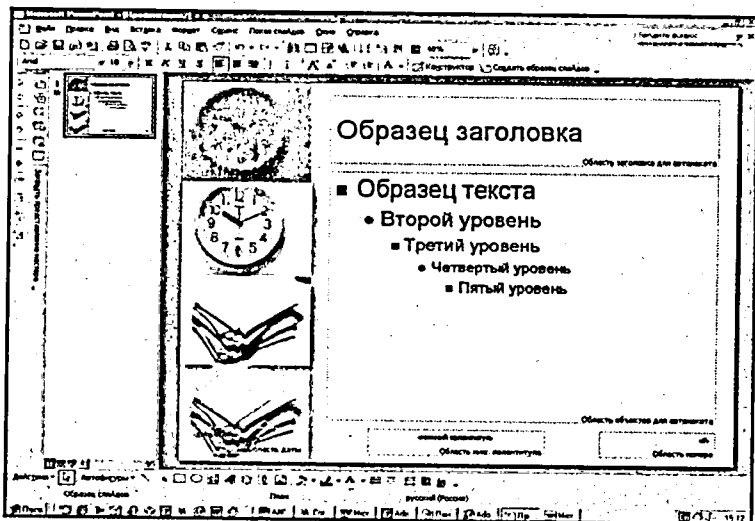
Bu oynada ish yuritish, ya'ni bir slayddan boshqa slaydga o'tish ikki xil usulda olib boriladi:

1. Sichqoncha tugmasini bosish orqali. Bunda oynaning chap pastki qismidagi «Смена слайда» (Слайд алмашиниши) darchasidagi «по щелчку» buyrug'i oldiga belgi qo'yiladi — bunda bir slayddan ikkinchi slaydga o'tish sichqonchani bosish orqali amalga oshiriladi.

2. Avtomatik ravishda (belgilangan vaqtdan keyin). Buning uchun xuddi shu darchada «Автоматически после» (Автоматик равишда) buyrug'i oldiga belgi qo'yiladi va uning tagida slaydlarning almashinish vaqti kiritiladi — bunda bir slayddan ikkinchi slaydga o'tish ko'rsatilgan vaqtdan so'ng avtomatik ravishda bajariladi.

Bu kiritilgan ma'lumotlar faqat joriy slaydda amal qilib, ularni barcha slaydlarda amal qilishi uchun «Применить ко всем» (Barcha slaydlarga qo'llash) buyrug'ini bajarish kerak.

Namunaviy slaydlar. Namunaviy slaydlar darchasi shrift turlari, o'lchami, slaydlarning asosiy elementini birlashtirish usullarini o'z ichiga oladi. Foydalanuvchi xohishga qarab namunaviy slaydga taqdimotning barcha slaydlarida paydo bo'luvchi matn yoki rasm qo'shishi




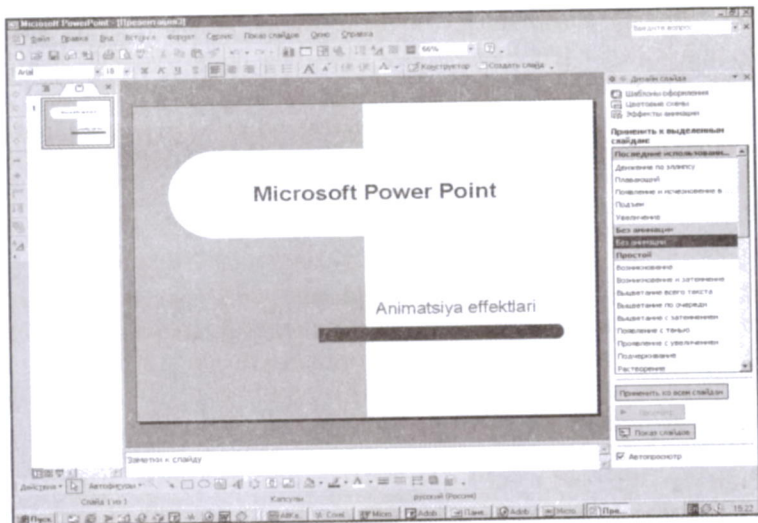
2.38- rasm. Namunaviy slayd.

mumkin. Bunda sarlavhalar qo'yish, sana, vaqt hamda slayd raqamini kiritish maydonlari mavjud. Namunaviy slaydlar darchasiga gorizontal menyu orqali quyidagi buyruqlar orqali o'tiladi va kerakli namunalar tanlanib olinadi: «Вид» (Ko'rinish) – «Образец» (Namuna) – «Образец слайдов» (Slaydlar namunasi). Yuqoridagi buyruqlar bajarilsa, 2.38- rasmdagi kabi ko'rinishdagi slaydlar namunasi hosil bo'ladi.

2.17. Animatsion effektlarini o'rnatish

Animatsiya – bu obyektlar, kameralar, yorug'lik manbalarining o'zaro joyini almashtirish yoki ular parametrlarining vaqt bo'yicha o'zgarishiga ega bo'lgan vazifa yoki topshiriqdir. Hozirgi paytda kompyuter grafikasi vositalarini qo'llashning ushbu sohasi kuchli rivojlanishni boshidan kechirmoqda. Animatsion grafika o'zida rang, tasvir va illustrativ grafika (mashinaviy tasvirlar, illustrativ matnlar, chizmalar, eskizlar va boshqalar) bilan ishlay olish imkoniyatiga ega. Televizorimiz ekranida har kuni tomosha qiladigan reklama kliplari, turli multfilmlarning ko'pchiligi ana shu animatsion grafika asosida yaratilgan. Misol uchun, Walt Disney kinostudiyasi tomonidan bundan 50 yil muqaddam yaratilgan «Oqqiz va yetti gnomlar», «Sohibjamol va maxluq» multfilmlari shular jumlasidandir.

Animatsion effektlarni qo'llash uchun formatlash uskunalar panelidagi  tugmachasi bosiladi. Natijada quyidagi «Эффекты анимации» (Animatsiya effektlari) uskunalar paneli hosil bo'ladi (2.39- rasm).



2.39- rasm. Animatsiya effektlari uskunalar paneli.

Ushbu uskunalar panelidagi ba'zi elementlar bilan tanishib chiqamiz.

1. **«Возникновение»** (Paydo bo'lish) effekti. Bu piktogrammaga sich-qoncha ko'rsatkichi keltirib bosilgandan so'ng, namoyish ekranida belgilarning ketma-ket tartibda chiqishi ta'minlanadi.

2. **«Выцветание по очереди»** (Ketma-ket to'qarib paydo bo'lish) effekti – bunda namoyish ekranida yozuvlar ketma-ket to'qarib paydo bo'ladi.

3. **«Появление с увеличением»** (Kattalashib paydo bo'lish) – bunda namoyish ekranida yozuvlar ketma-ket kattalashib paydo bo'ladi.

4. **«Случайные полосы»** (Tasodifiy chiziqlar) effekti, – bunda namoyish ekranida yozuvlar ketma-ket tasodifiy chiziqlar yordamida paydo bo'ladi.


5. **«Подъем»** (Ko'tarilish) effekti, – bunda namoyish ekranida yozuvlar ketma-ket pastdan yuqoriga qarab paydo bo'ladi.

6. **«Центрифуга»** (Sentrifuga) effekti – bunda namoyish ekranida yozuvlar o'z joyida bir marta aylanib paydo bo'ladi.

7. **«Выскакивание»** (Sakrab paydo bo'lish) effekti – bunda namoyish ekranida sarlavha sakrab-sakrab, matn esa chapdan o'ngga qarab asta-sekin paydo bo'ladi.

8. **«Колесо»** (G'ildirak) effekti – bunda namoyish ekranida sarlavha harflari chapdan o'ngga qarab birma-bir aylanib paydo bo'ladi, matn esa pastdan yuqoriga qarab chiqib keladi.


9. **«Плавающий»** (Suzuvchi) effekti – bunda namoyish ekranida sarlavha o'ng burchakdan o'z joyiga suzganga o'xshab chiqib keladi, matn esa asta paydo bo'ladi.

«Настройка анимации» (Animatsiyalarni sozlash)  piktogrammasi animatsiyalar parametrlarini o'zgartirish uchun xizmat qiladi.

Eslatma: animatsion effektدا ishlash uchun:

- animatsion effekt qo'llanilishi kerak bo'lgan obyekt belgilanadi;
- tanlangan animatsion effekt tugmacha (piktogramma)si bosiladi.

Rasm qo'yish. Taqdimotga rasm qo'yish yoki rasmni boshqa taqdimotdan olib qo'yish mumkin. Buning uchun quyidagi ishlar bajariladi:


- rasmni qo'yish kerak bo'lgan slayd ko'rinishi tanlanadi.  tugmachasi bosiladi va Clip Art darchasidagi kerakli rasm tanlab olinadi;
- shu darchadan «Вставить» (Qo'yish) tugmachasi bosilgandan so'ng yaratilayotgan prezentatsiyada rasm paydo bo'ladi.

Hosil bo'lgan rasmning kattaligini o'zgartirish va uni boshqa joyga ko'chirish ham mumkin. Buning uchun:


- rasm faollashtiriladi, ya'ni rasm ustida sichqoncha ko'rsatkichi bosiladi;
- chegaradagi ramka orqali rasm kerakligicha kattalashtiriladi yoki kichiklashtiriladi;
- faollashgan ramkadagi rasm sichqoncha orqali kerakli joygacha sudrab o'tkaziladi.

Boshqa taqdimotdan rasm olib qo'yish uchun: «Вставка» (Qo'yish) — «Рисунок» (Rasm) — «Из файла» (Fayl)dan buyruqlari tanlanadi. Natijada, ekranda uskunalar paneli paydo bo'ladi. Bu panel «Настройка изображения» (Tasvirni sozlash) paneli bo'lib, u orqali rasmni ko'chirish, bo'yash, ramka o'tkazish, rasm kontrastini (tiniqligini) to'g'rilash mumkin.

Rasmni skaner orqali ham qo'yish mumkin. Buning uchun «Вставка» (Qo'yish) menyusida «Рисунок» (Rasm), keyin «Со сканера» (Skaner-dan) buyrug'i tanlanadi. Rasm MS Photo Editor da ochiladi va uni o'zgartirish mumkin bo'ladi. Taqdimotga rasm qo'yib, uni o'zgartirish, masalan, chegara ranglarini o'zgartirish, alohida fragmentlar o'rnishi o'zgartirish, bir necha rasmlarni birlashtirish mumkin.

Jadvallar qo'yish. Rower Point dasturida boshqa dasturlardagi kabi jadval ko'rinishidagi ma'lumotlarni ham kiritish va uni tahrirlash mumkin. Bu standart uskunalar panelidagi  piktogramma yordamida amalga oshiriladi, ya'ni jadvalning kerakli ustun va satr parametrlari tanlab olinadi va ekranda hosil bo'lgan jadvalga sonli hamda matnli qiymatlar kiritiladi.

Diagrammalarni qo'yish:

- diagrammani qo'yish uchun zarur bo'lgan slaydlar — umumiy ko'rinishdagi diagrammalar bilan ishlash slaydlari topiladi;
-  tugmachani bosing va kerakli ko'rinishdagi diagrammani tanlang, parametrlarni o'rnatish hamda qiymatlarni keraklacha o'zgartirish;
- diagramma kattaligini o'zgartirish va kerakli joyga o'rnatish.

Rasm chizish. Rasm chizish Word dagi kabi amalga oshiriladi. Power Point qo'shimcha grafik element ichiga matn yozish va ularni ixtiyoriy burchakka aylantirish imkoniyatini beradi.

Rasm chizish uchun mo'ljallangan tugmachalar odatda asosiy oynaning pastki qismida joylashgan «Рисование» (Chizish) panelida joylashgan.

Slaydlarni ko'chirish, nusxa olish va qayta takrorlash, tayyor slaydlarni takrorlash – boshqa taqdimotda yaratilgan slaydlarni ko'chirish yoki nusxa olish orqali yaratilayotgan taqdimotga sarf qilinadigan vaqtni tejash mumkin.

Bir taqdimotda slaydlarni qayta takrorlash. Qayta takrorlanadigan slaydni belgilang va «Вставка» menyusidagi «Дублировать слайд» (Slaydni takrorlash) buyrug'ini tanlang.

Boshqa taqdimotga slaydlarni ko'chirish. Joriy hamda slayd ko'chirilayotgan taqdimotlarni oching va «Вид» (Ko'rnish) menyusi orqali «Сортировщик слайдов» (Slaydlarni saralash) rejimiga o'ting.

Ikkala slaydni bir oynada yonma-yon aks ettirish uchun «Окно» (Oyna) – «Упорядичить все» (Barchasi tartiblansin) buyrug'ini tanlang va tanlangan slaydni bir taqdimotdan ikkinchisiga olib o'ting.

Boshqa taqdimotga slaydlardan nusxa olish. Boshqa taqdimotda nusxasi o'tkaziladigan slaydlardan oldin turuvchi slaydni belgilang va «Вставка» menyusidagi «Слайды из файлов» (Fayllardan slaydlar) buyrug'ini tanlang. Nusxasi o'tkaziladigan slaydlar turgan taqdimotni toping va uni belgilang, so'ng nusxasi o'tkaziladigan slaydlarni belgilang va «Вставить» (Qo'yilsin) tugmachasini bosing.

Slaydlarni o'chirish. O'chirilishi kerak bo'lgan slaydni belgilang va «Правка» menyusidagi «Удалить слайд» (Slaydni olib tashlash) buyrug'ini tanlang.

2.18. Nazorat savollari

1. Power Point qanday dastur hisoblanadi?
2. Slayd nima? Unda nimalar joylashtiriladi?
3. Taqdimot yaratishning nechta turi bor?
4. Power Point dasturining necha xil ish rejimi bor?
5. Yaratilgan taqdimotlarni saqlash qanday amalga oshiriladi?
6. Yangi sladd qanday yaratiladi?
7. Slaydga matnni kiritish va tahrirlash usullarini tavsiflab bering.
8. Struktura rejimida qanday ishlarni bajarish mumkin?
9. Maxsus effekt deganda nimani tushunasiz?
10. Animatsion effekt deganda nimani tushunasiz?
11. Paydo bo'lish effekti nima?
12. Taqdimotga rasm qanday qo'yiladi?



III BOB

WINDOWS OPERATSION TIZIMIDA MA'LUMOTLAR BAZASINI LOYIHALASHTIRISH VA TASHKIL QILISH

3.1. Ma'lumotlar bazasi haqida umumiy tushunchalar

Hayotimizda ma'lumotlarning ko'pligidan ularga yangi o'zgartirishlar kiritish va boshqa ishlarni amalga oshirish uchun bu ma'lumotlarni o'z vaqtida qayta ishlashga to'g'ri keladi. Axborot texnologiyalari rivojlanishining zamonaviy jahon darajasi shundayki, respublikada jahon axborot makonining axborot infratuzilmalari va milliy axborot-hisoblash tarmog'i integratsiyasiga mos keluvchi milliy tizimni yaratish iqtisodiyot, boshqarish fan va ta'lim samaradorligining muhim omili bo'lmoqda. Bu muammolar ancha murakkab va ayni paytda respublikamiz uchun dolzarbdir.

Mamlakatimizda axborotga bo'lgan talablarning turli-tumanligi masalalar ko'lamining tobora ortib borishi va boshqalar zamonaviy axborot tizim (AT)lari oldiga bir qator talablarni qo'yimoqda. Bunday talablar jumlasiga quyidagilar kiradi:

1. Ma'lumotlarning aniqligi. Ma'lumki, ma'lumotlar bazasi tegishli sohaning axborot modelini tashkil qiladi. Shu sababli ham, ma'lumotlar bazasi (MB)da saqlanayotgan axborotlar obyektlarning holatini, xususiyatini va ular o'rtasidagi aloqalarni to'liq va aniq ifodalashi lozim. Aks holda, tashkil qilingan MB xatarli bo'lishi va zarar keltirishi mumkin.

2. Tezkorlik va unumdorlik. Tizimning tezkorligi qo'yilgan talabga javob berish vaqti bilan aniqlanadi. Bunda nafaqat kompyuterning tezkorligini, balki ma'lumotlarning joylanishini izlash usullarini, talabning qiyinligini va boshqa omillarni ham hisobga olish zarur. Tizimning unumdorligi esa vaqt birligi ichida bajarilgan talablarning miqdori orqali aniqlanadi.

3. MB da foydalanishning oddiyliги va qulayligi. Bu talab tizimdan foydalanuvchi barcha iste'molchilar tomonidan qo'yiladi. Shu sababli ham, MB dan foydalanishning oson, sodda va qulay usullarini yaratish muhim ahamiyatga ega.

4. Ma'lumotlarni himoyalash. Tizim ma'lumotlar bazasida saqlanayotgan axborotlarni va dasturlarni tashqi ta'sirlardan, begona foydalanuvchilardan himoyalashni ta'minlashi lozim.

5. Tizimning rivojlanishi. Tizimning tarkibi doimo yangi elementlar, dasturlar bilan ta'minlanishi, axborot massivlari o'zgartirilishi, yangilab borishi zarur.

Ma'lumotlarni saqlash, uzatish va qayta ishlash uchun ma'lumotlar bazasi (MB) ni yaratish kerak bo'ladi.

Ma'lumotlar bazasi – bu o'zaro bog'langan va tartiblangan ma'lumotlar majmuasi bo'lib, u ko'rilayotgan obyektlarning xususiyatini, holatini va obyektlar o'rtasidagi munosabatlarni tavsiflaydi.

MB ni yaratishda ikkita muhim shartni hisobga olish kerak:

- ma'lumotlarning turi va ko'rinishi ularni qo'llaydigan dasturlarga bog'liq bo'lmasligi kerak, ya'ni MB ga yangi ma'lumotlarni kiritganda yoki ma'lumotlar turini o'zgartirganda dasturlarni o'zgartirish talab etilmasligi kerak.

- MB dagi kerakli ma'lumotlarni bilish yoki izlash uchun biror dastur tuzishga hojat bo'lmasin.

Axborot so'zini ma'lumot so'zidan farqlaymiz, ya'ni axborot so'zini umumiy tushuncha sifatida qabul qilib, ma'lumot deganda aniq bir belgilangan narsa yoki hodisa sifatlarini nazarda tutamiz.

Axborotlarni yig'ish va kerakli axborotlarni izlash har qanday boshqaruv tizimining asosiy vazifasi hisoblanadi. Bu masala ma'lumotlar bazasini yaratish bilan samarali hal etiladi.

Ma'lumotlar bazasi – markaziy dasturiy boshqaruvidagi aniq maqsadga yo'naltirilgan, nomlangan va markazlashtirilgan ma'lumotlar to'plamidir. Muammo soha ostida real dunyo (obyektlar, jarayonlar) ning bir qismi tushiniladi, u xuddi o'xshash bo'lishi, ma'lumotlar bazasida to'liq axborotli hajmda taqdim etilishi kerak. Ma'lumotlar bazasidagi ma'lumotlar yagona bir butun tizimda tashkil qilinadi, bu foydalanuvchilarni ma'lumotlarning katta hajmlari bilan unimiroq ishlashini ta'minlaydi. Umumiy qilib aytganda, ma'lumotlar bazasi har qanday tartiblangan ma'lumotlar yig'indisi hisoblanadi. Bugungi kunga kelib ma'lumotlar bazalari bilan ishlash asoslarini egallash hammamiz uchun ham foydadan holi bo'lmaydi.

3.2. Relatsion ma'lumotlar bazasini shakllantirish

Ma'lumotlarni tashkil qilishning tarmoqli, iyerarxik, relatsion modellari mavjud bo'lib, biz quyida relatsion modellar haqida so'z yuritamiz. Relatsion modelning asosiy xususiyati MB dagi har qanday axborotni obyektlar va ular orasidagi bog'lanishni jadval ko'rinishda tasvirlashdan iboratdir.

Ma'lumotlarning relatsion modeli oddiy ikki o'lchamli jadval munosabatlarining yig'indisidir. Relatsion modeldagi relatsion bog'langan ikki jadval orasidagi mantiqiy aloqalar jadval munosabatlarining bir xil o'ziga xos xususiyatlarining mazmun jihatidan ko'ra o'rnatiladi.

Relatsion model – bu obyektlar va ularning o'zaro aloqalari ikki o'lchovli jadval ko'rinishida tasvirlanadi, ya'ni ma'lumotlarning bunday ko'rinishda tasvirlanishi obyektlarning o'zaro aloqalarining yaqqol tasvirlanishiga asos bo'ladi.

Munosabatlar yordamida qurilgan ma'lumotlar bazasi yassi (ikki o'lchovli) ma'lumotlar elementlarining to'plamidan quriladi.

Munosabat yoki jadval — bu kortejlar to'plami. Agar kortejlar n o'lchovli bo'lsa, ya'ni agar jadval n ta ustunga ega bo'lsa, munosabat n -darajali munosabat deyiladi. 2-darajali munosabat *binarli*, 3-darajali — *ternarli*, n -darajali — n -*binarli munosabat* deyiladi.

Bir turdagi ma'lumotlar elementlarining qiymatlari to'plami, ya'ni jadvalning bir ustuni *domen* deyiladi. j -raqamli ustun j *munosabat domeni* deyiladi.

Matematikada R (Relation) berilgan n ta $S_1, S_2, S_3, \dots, S_n$ (har xil bo'lishi shart emas) munosabatlar bilan aniqlanadi, agar u kortejlar to'plamini taqdim etsa, shunda har bir kortejning birinchi elementi S_1 da, ikkinchisi S_2 da va hokazo bo'ladi.

Bunday munosabatlarni tasvirlash va ular ustida operatsiya bajarishda munosabatlar algebrasiga yoki hisoblab chiqiladigan munosabatlarga asoslangan aniq matematik belgilar mavjud. Ma'lumotlar relatsion asoslarining ayrim afzallik (ustunlik)larini sanab o'tamiz.

Oddiyliigi. Ko'pchilik ma'lumotlar tuzilishini taqdim etishda ikki o'lchovli jadvalardan foydalanish uncha tayyor bo'lmagan yoki tajribsiz foydalanuvchining ma'lumotlar asoslari bilan ishlashida eng oddiy usullardan biri.

Ixchamligi. Foydalanuvchiga kerakli amallarning natijalarini kerakli shaklda olish imkonini beradi.

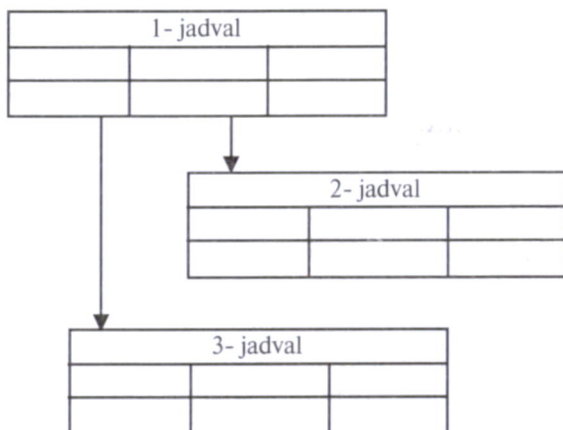
Muayyanligi. Munosabatlar o'z tabiatiga ko'ra muayyan ma'noga ega bo'ladi va matematik muayyan usullar bilan manipulatsiya qilish, shunday vositalarni qo'llash munosabatlar algebrasi va hisoblab chiqiladigan munosabatlarga asoslangan.

Maxfiyligi. Maxfiylik nazorati soddalashtiriladi. Har bir munosabat uchun kirish imkoniyati haqliligi beriladi. O'ziga xos maxfiylik ma'nosida ko'rsatkichlarning kirish imkoniyatini tekshirish huquqi talab qilinadi; agar kirish imkoniyati huquqi buzilmagan bo'lsa, ko'rsatkich amaliy dasturlarni va fayllarni kiritish, ishlov berish qiymatlari kuchli o'sib ketadi; amaliy dasturlar soni o'sishi bilan, ularni kiritish xarajatlari ham juda katta bo'lib ketadi.

Bog'langanligi. Relatsion tasavvurlar turli munosabatlar va fayllar atributlarining o'zaro aloqadorligi to'g'risida aniq ko'rinish beradi.

Oddiy boshqarilishi. Ikki o'lchovli jadvallarni fizikaviy joylashtirish mumkin hamda boshqa daraxt ko'rinishli va tarmoqli tuzilmalarga ko'ra sodda bo'ladi. Xotirani fizikaviy tashkillashtirishning yangi vositalarini ixtiro qilish natijasida joylashtirishning yangi optimal imkoniyatlari paydo bo'lmoqda.

Ma'lumotlar mustaqilligi. Qoidaga ko'ra, asoslar tuzilmasi (tuzilishi) o'sish imkoniyatiga, ya'ni yangi atributlar va munosabatlarning qo'shilishiga ruhsat bermog'i kerak. Ma'lumotlardan foydalanish usullari ham



3.1- rasm. Ma'lumotlarning relatsion modelining umumiy ko'rinishi.

o'zgaruvchan. Yangi kortejlar qo'shilishi va eskilari chiqarib yuborilishi mumkin. Xuddi shu narsa ma'lumotlar elementiga ham tegishli. Ma'lumotlar bazasini normallashtirilgan shaklda tashkil etishda mustaqil dasturli ta'minoti bilan ma'lumotlarni tashqi tuzilmasini tashkil qilish amaliy dasturlarning o'zgartirilishini talab qilmaydi. Bu, ayniqsa, agarda ma'lumotlar asoslari o'sishi bilan ma'lumotlarning bo'linmas elementi bo'lganda muhimdir.

Relatsion model ma'lumotlarining tuzilmalari jadvallar (отношение), ustunlar (attributlar), domenlar (tegishli atribut mazmuniga ega bo'lgan jadval ustuni)dan tashkil topgan (3.1- rasm).

Har qanday modeldan foydalanilishidan qat'iy nazar ma'lumotlar bazasini loyihalashtirishni uchta bosqichga ajratishimiz mumkin:

1. Konseptual loyihalashtirish – o'rganilayotgan sohadagi ma'lumotlar elementlari orasidagi bog'lanishlar aniqlanadi. Axborotlar yig'iladi, tartiblanadi, ma'lumotlar modeli tuziladi.

2. Mantiqiy loyihalash – ma'lumotlar bazasini boshqarish tizim modeli va ma'lumotlarni kiritish uchun mantiqiy tuzilma (jadvallar, fayllar, ro'yxatlar va h.k) tanlanadi.

3. Fizik loyihalash – uni tashkil etish va fayllarni izlash.

Ma'lumotlar bazasini tuzish uning tarkibini aniqlashdan boshlanadi. Bu esa uni samarali boshqarishga bevosita ta'sir ko'rsatadi va uning quyidagi bosqichlari mavjud:

1. Qo'yilgan masalani aniqlashtirish, ma'lumotlar bazasini yaratish maqsadi, uning vazifasi va uni tashkil etuvchi ma'lumotlar aniqlanadi.

2. Qo'yilgan masalaning bajarilish ketma-ketligi tartiblanadi. Ma'lumotlar bazasini tashkil etuvchi jadvallar soni aniqlanadi. Bunda jadvallarni hosil qilish prinsipiga qat'iy amal qilinadi.

3. Ma'lumotlar tahlili. Tashkil qilish jarayonida har bir jadval alohida mavzuni qamrab olishi, jadvaldagi har bir maydon esa mavzuning alohida ma'lumotlarini aks ettirishini e'tibordan qochirmaslik talab etiladi.

Maydon nomlarini tanlashda quyidagi talablar qo'yiladi:

- a) har bir maydon nomining jadval mavzusiga bog'liq bo'lishi;
- b) jadvalga hisob-kitob natijalarini aks ettiruvchi maydon nomini kiritmaslik;
- d) jadvalda foydalanuvchilar ehtiyojini qondiruvchi barcha ma'lumotlarning mavjudligini ta'minlash;
- e) har bir maydon nomi iloji boricha ma'lumotlarning eng kichik mantiqiy birligini ifodalashi. Masalan: talabning kodi, familiyasi, ismi va h.k.

4. Ma'lumotlar tarkibini aniqlash.

5. Ma'lumotlar bazasi maketini qayta ishlash, bunda jadvallar orasidagi bog'lanish aniqlanib, bog'lanishlar o'rnatiladi.

6. Ma'lumotlar bazasini tuzish.

7. Tuzilgan ma'lumotlar bazasini tekshiruvdan o'tkazish va uni takomillashtirish. Belgilangan tartiblarda ma'lumotlar bazasi talab etgan amallarni bajarish olishi, shu bilan birga makros va protseduralarning ishlashi tekshiriladi.

Relatsion ma'lumotlar bazasi quyidagi parametrlar bilan baholanadi:

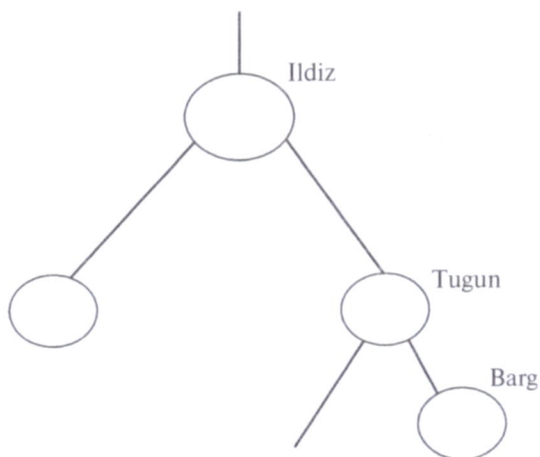
- 1) soddalik (простота);
- 2) moslanuvchanlik (гибкость);
- 3) aniqlilik (точность);
- 4) maxfiylik (секретность);
- 5) bog'liqlik (связанность);
- 6) bog'liqsizlik (независимость);
- 7) ma'lumotlar bilan murakkab amallarni bajarish tili.

Ba'zan MB ishlatilish samaradorligini oshirish maqsadida uning tuzilishi ham o'zgartirib turiladi. Bu holda MB ning shajaraviy va tarmoqli modellari vujudga keladi. MB ni tashkil qilish, uni to'ldirish, nusxasini olish kabi vazifalarni bajarish uchun maxsus dastur ta'minoti bo'lishi lozim. Bunday dastur ta'minoti MBBT deyiladi.

3.3. Ierarxik ma'lumotlar bazasini boshqarish

Modelning asosiy xususiyati MB dagi har qanday axborotni obyektlar va ular orasidagi bog'lanishni jadval ko'rinishda tasvirlashdan iboratdir. Ierarxik va tarmoq modellari esa bunday xususiyatga ega emas.

Ma'lumotlarning ierarxik modelida ma'lumotlar daraxt ko'rinishidagi strukturaga ega bo'ladi. Ma'lumotlar modeli aniq bir tilda yozilgan va tasvirlanadigan mantiqiy ma'lumotlar strukturasi bilan xarakterlanadi. Amalda dasturchi nuqtayi nazaridan MB ni boshqaruvchi tizim qandaydir alg'oritmik til ko'rinishida qaraladi. MBBT ning



3.2- rasm. Ma'lumotlarning ierarxik modelida ma'lumotlarning daraxt ko'rinishi.

afzallik tomonlari shundaki, tavsiflovchi va protsedura tipidagi operatorlardan tashqari MMBT MB strukturasi ko'radi. 1995- yilda relatsion MMBT larning bozordagi savdo hajmi taxminan 5 mlrd dollarni tashkil etdi. Hozirda ko'pgina MMBT mavjud. Masalan: KARAT, FoxPro, Clipper, Visual FoxPro, Delphi va boshqalar. Iyerarxik modelda ma'lumotlar daraxtsimon ko'rinishda saqlanadi. Daraxt tugunlari faqat bir necha shoxcha (yo'nalish)ga ega. Har bir shox o'z navbatida yana boshqa shoxchaga ajralishi mumkin (3.2- rasm).

Ildiz – daraxt tugunlarining yuqori cho'qqisi, qayerdan bir necha shoxcha chiqsa, o'sha yerga bitta ham shoxcha kirmaydi.

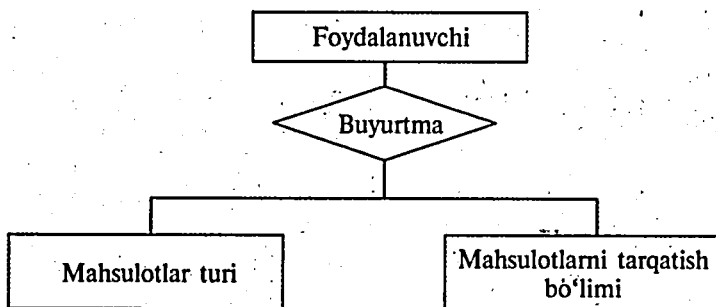
Barg – daraxt tugunlarining eng pastki (quyi)si, qayerdan bir necha shoxcha kirs, o'sha yerdan bitta ham shoxcha chiqmaydi.

Iyerarxik modelda bog'lanishlar tarkibi MB da qat'iy qayd qilinadi (3.3- rasm). Bog'lanishlarni o'zgartirish tarkiblarni o'zgartirishga va ma'lumotlarni qaytadan kiritishga olib keladi. Bog'lanishlar soni cheklangan bo'ladi.

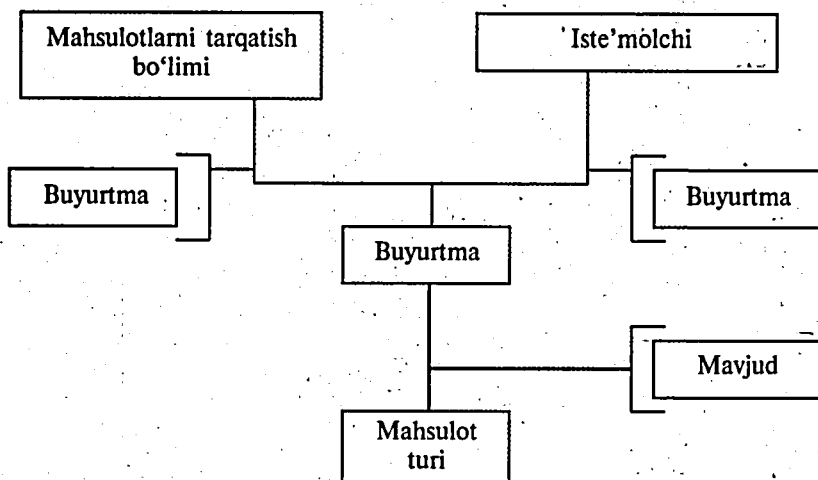
Iyerarxik model xususiyatlari:

- ma'lumotlar iyerarxik tartibda tashkil qilingan;
- turli tarkiblarni tiklashda ma'lumotlarni nusxalash lozim;
- asosiy ishlash birligi – yozuv;
- ishlash ildiz yozuvdan boshlanadi.

To'rsimon model. To'rsimon model tugunlaridagi shoxlar soni (yo'nalishlar)ga cheklanish bo'lgan daraxtsimon tarkibli modeldir (3.4- rasm). Bu modeldagi tugunlar birlik obyektlar to'plami, tugunlarni birlashtiruvchi yo'ylar esa to'plamd.



3.3- rasm. Ma'lumotlarning iyerarxik modeli.



3.4- rasm. To'rsimon model.

To'rsimon model xususiyatlari:

- ishlash birligi – yozuv;
- ishlash MB tarkibida joylashishidan qat'iy nazar istalgan turdagi yozuvdan boshlanishi mumkin;
- ajratilgan yozuvdan unga qarashli yozuvga ham o'tish mumkin.

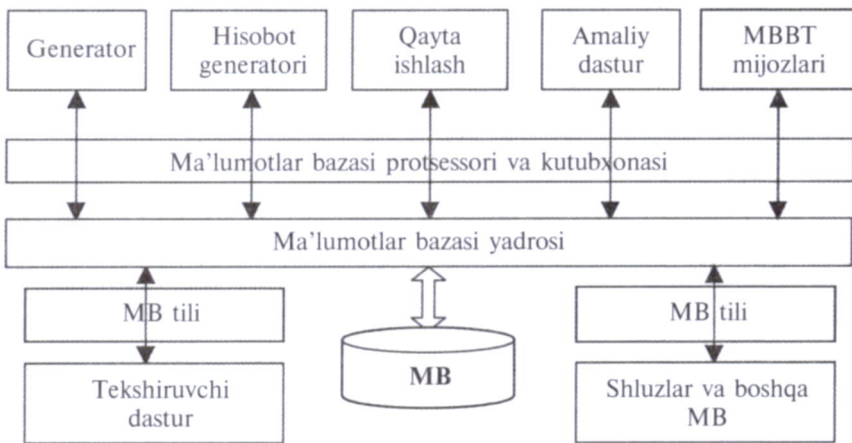
Relation model. Relation modelda ma'lumotlar va munosabatlar tekislikdagi fayllar deb ataluvchi ikki o'lchamli jadvallarda saqlanadi. Ma'lumotlarga kirish istalgan kerakli munosabatlar orasidagi bog'lanishlar orqali bo'ladi. MB ni kengaytirish ma'lumotlar uchun qo'shimcha jadval tuzib qo'shish orqali amalga oshiriladi.

Relation model xususiyatlari:

- relation modelda obyektlar to'plami bir jinslidir;
- ma'lumotlar tarkibi faqat munosabat atamalarida aniqlanadi;
- ma'lumotlar relation modeli operatsiyasida ishlash birligi sifatida yozuv munosabatlar to'plami qabul qilingan.

3.4. Windows operatsion tizimida ma'lumotlar bazasini boshqarish

Aksariyat MBBT lari operatsion tizim muhitida ishlab, bevosita shu tizim bilan bog'liq bo'ladi. Bu borada operatsion tizimning ilovalaridan ko'p tomonlama foydalanish, taqsimlangan so'rovlarni qayta ishlash, ma'lumotlarni himoyalash, odatda, OT ning funksiyalariga kiradi (3.5- rasm).



3.5- rasm. MBBT dasturiy tuzilmalari.

Ko'p prosessorli tizim va multioqimli texnologiyalar yordamida parallel so'rovlar majmuasini qayta ishlash va OT bilan MBBT ni o'zaro koordinatsiya hisobiga bajarish mumkin. Shunga muvofiq bazaga kirish va himoyalash jarayonlari OT ning funksiyalari bilan uyg'unlashadi. Aynan markazlashtirilgan ma'lumotlarni boshqarish tizimi quyidagi imkoniyatlarni yaratadi:

- saqlanayotgan ma'lumotlar bazasidagi ortiqchaliliklarning keskin kamaytirilishini ta'minlash;
- saqlanayotgan ma'lumotlardan birgalikda foydalanish imkoniyati;
- ma'lumotlarni standartlash va ma'lumotlar bazasidan foydalanishni soddalashtirish imkoniyati;
- foydalanuvchilarning ma'lumotlar bazasiga kirishni chegaralash imkoniyatlari;
- ma'lumotlarning umumiyligi, MB ga kiritilishi natijasida MBBT ning ishdan chiqishi va ularni yangilab, ishga tushirish imkoniyati.

Quyidagi (3.6- rasmdagi) ma'lumotlarni qayta ishlash va boshqarish jarayonini hisoblash muhitida OT bilan bog'liqligini ta'minlovchi amaliy dasturlar majmuasi keltirilgan. Bu majmuada, odatda, quyidagi tashkil etuvchilar (komponentalar)ni ajratish mumkin:

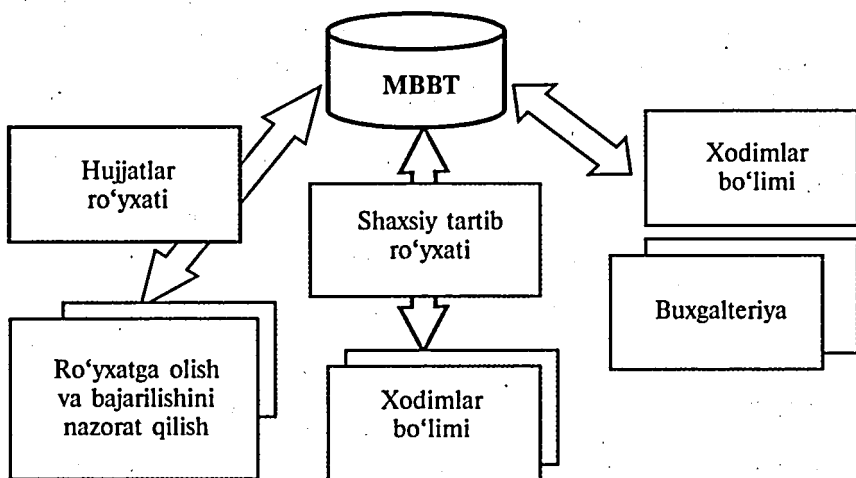
- tashqi va tezkor xotiradagi ma'lumotlar hamda o'zgarish qayd-nomalari boshqaruvini ta'minlovchi yadro;
- so'rovlarni optimallashtirish, ma'lumotlarni o'zgartirish va qayta ishlashni ta'minlovchi protsessor tili (translatsiya yoki kompilatsiya);
- dasturiy so'rovlar, ya'ni ma'lumotlarni boshqarish bo'yicha amaliy dasturlar ta'minoti, foydalanuvchining interfeysini tashkil qiluvchi MBBT bilan muloqat o'rnatish;
- MBBT ning ishlashini ta'minlashda uzilishlardan keyin qayta tiklashda (tizimli va tashqi utilitlar) xizmat ko'rsatuvchi servis dasturlari.

Korxonada, tashkilot va o'quv maskanlarida ma'lumotlarni boshqarish tizimi (MBBT) 3.6- rasmdagi asosda quriladi.

Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi (MBBT), bu yangi bazaning tuzilmasini yaratish, uni to'ldirish, ma'lumotlarni tahrirlash va vizualashtirish uchun mo'ljallangan dasturiy vositalar majmuyidir.

Vizuallashtirish deganda, bazada aks ettirilayotgan ma'lumotlarni berilgan talablarga muvofiq holda tanlash, ularni tartiblash va muayyan shaklga keltirish hamda chop qilish qurilmasiga, ya'ni ekranga, tovush kolonkasiga, shuningdek, aloqa kanallari bo'ylab uzatish tushiniladi.

Hozirda ma'lumotlar bazalarini boshqarish tizimlarining bir necha ko'rinishi mavjud bo'lib, ular zamonaviy kompyuterlarning, asosan, Macintosh va Windows platformalarida qurilgandir. Ulardan eng ko'p tarqalganlari: MS Access, Clipper, Paradox, FoxPro, dBase, dbVISTA, Personal Oracle, SQL va boshqalar. Ushbu tizimlar orasida MS Access dasturi ommalshgan. Sizga ma'lumki, ushbu dastur Microsoft Office tarkibiga kiradi.



3.6- rasm. Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi.

MBBT – bu quyidagilarga imkon beruvchi dasturiy vositalar to‘plamidir:

a) foydalanuvchilarni ma’lumotlarni aniqlash va amallar bajarish tili vositalari bilan ta’minlash. Bunday vositalarga ma’lumotlarni aniqlash tili (MAT) va ma’lumotlar bilan amallar bajarish (MABT) kiradi;

b) foydalanuvchi ma’lumotlarining modelini qo‘llab-quvvatlashni ta’minlash. Ma’lumotlar modeli – ba’zi ilovaga tegishli fizik ma’lumotlarning mantiqiy taqdim etilishini aniqlash vositasidir;

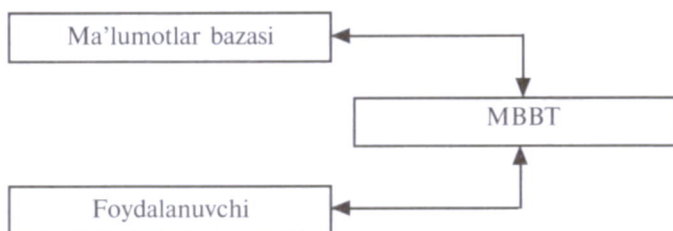
d) aniqlash, yaratish va mantiqiy ma’lumotlar bilan amallar bajarish (ya’ni tanlash, yangilash, kiritish va yo‘q qilish) ga imkon beruvchi MAT va MABT vazifalarini amalga oshiruvchi dasturlarni ta’minlash;

e) ma’lumotlarning himoyasi va yaxlitligini ta’minlash. Tizimdan foydalanish faqat shunga huquqi bo‘lgan foydalanuvchiga ruxsat etiladi. Foydalanuvchilar ma’lumotlar ustida operatsiya bajaryotganlarida saqlanayotgan ma’lumotlarning muvofiqligi (yaxlitligi) ta’minlanadi. Gap shundaki, MBBT ko‘plab foydalanuvchilar ishi jamoa rejimida ta’minlashga mo‘ljallangan.

MBBT lari quyidagi talablarni ta’minlashi lozim:

- ma’lumotlarning mustaqilligi;
- talablarning kuchli tili;
- javob (sado berish) ning qisqa vaqti;
- ma’lumotlar va kataloglarni qayta tashkil etishni qisqartirish yoki ulardan voz kechish.

Qisqa qilib aytganda, MBBT dasturiy mahsulot bo‘lib u foydalanuvchi va ma’lumotlar bazasi orasidagi muloqatni ta’minlaydi (3.7- rasm).



3.7- rasm. Ma’lumotlar bazasini boshqarish tizimi.

MBBT o‘z tavsiflanishining muhim belgilaridan biri bo‘lgan ma’lumotlar modeli turlaridan birini (tarmoqli, iyerarxik, relatsion) ta’minlaydi. MBBT ma’lumotlar bazalarining ko‘pmaqsadli tavsifini, ma’lumotlarni himoyalash va qayta tiklashni amalga oshiradi. MBBTning asosiy vositalari quyidagilar:

- ma’lumotlar bazalari tuzilmalariga topshiriq berish (tasvirlash) vositalari;

- ma'lumotlarni kiritish, ko'rish va muloqatlar rejimida ishlashga mo'ljallangan ekran shakllarini loyihalash vositalari;
- berilgan sharoitlarda ma'lumotlarni tanlash uchun talablar yaratish, shuningdek, ularni ishlash bo'yicha operatsiyalar bajarish vositalari;
- foydalanuvchiga qulay ko'rinishda ishlov natijalarini bosmaga chiqarish uchun ma'lumotlar bazasidan hisobot yaratish vositalari;
- til vositalari — makroslar, qurilgan algoritmik til (dBase, Visual Basic yoki boshqalar), talablar tili (QBE — Query Example, SQL) va h.k. Bular ma'lumotlarni ishlashning nostandart algoritmlarini, shuningdek, foydalanuvchi topshiriqlaridagi voqealarning ishlash tartiblarini bajarish uchun qo'llaniladi.

MBBT va ma'lumotlar bazalarining asosiy xususiyatlari quyidagilardan iborat:

- ma'lumotlarni bir marta kiritish va ularni muvofiqlashtirishning oddiyligini ta'minlovchi modelning turli obyektlarida ma'lumotlarning takrorlanishining yo'qligi;
- ma'lumotlarning bir-biriga zid emasligi;
- ma'lumotlar bazasining yaxlitligi;
- ko'p jihatli kirishning mumkinligi;
- ma'lumotlarni har xil tanlash va ulardan foydalanuvchining turli topshiriqlari va ilovalarda foydalanish;
- avariya holatlari, apparat va dastur buzilishi, foydalanuvchining xatolari paytida ma'lumotlarni himoya qilish va tiklash;
- turli mijozlarning beruxsat kirishlarini cheklash vositasi bilan himoya qilish;
- ma'lumotlarni qayta ishga tushirmay ma'lumotlar bazasi tuzilmalarini modifikatsiya qilish imkoniyati;
- ma'lumotlar bazasi tuzilmalarini modifikatsiya qilish imkoniyatida dasturlarni saqlab turishga imkon beradigan, dasturlarning ma'lumotlarda mustaqilligini ta'minlash;
- mashina «tashuvchisi»dagi ma'lumotlar bazasini joylashtirishning hajm-vaqt tavsifini yaxshilash maqsadida tashkil etish;
- oxirgi mijozga mo'ljallangan har qanday talab bo'yicha axborotlarni ma'lumotlar bazasidan chiqarib berishni va foydalanuvchi uchun qulay hisobot shakllari ko'rinishida taqdim etishni ta'minlovchi yuqori darajali talablar tilining mavjudligi.

MBBT mijozning turli predmet sohalari uchun amaliy ilovalarini yaratishning asosi hisoblanadi. Foydalanuvchi tomonidan MBBTni tanlash mezonlari va amaliy ilovalar uchun MBBTni tanlash quyidagi ko'plab omillar bilan belgilanadi:

- mavjud texnikaviy va dasturiy ta'minlash, ularning tashqi ko'rinishlari, tezkor disk xotira;
- ta'minlanayotgan ma'lumotlar modelining turi, predmet sohasining xususiyati, axborotlar mantiqiy modelining topologiyasi;

- foydalanuvchilarning ishlab chiqarilayotgan ilovalari ehtiyojlari;
- ma'lumotlarni ishlashda mahsuldorlik ko'rsatkichiga qo'yiladigan talablar;

- MBBTda zarur vazifalar vositalarining mavjudligi.

Access ning yana bir qo'shimcha qulayligi shundaki, bu dastur Excel, Word va boshqa dasturlar bilan bog'langan. Shuning uchun ham bu dasturda u yoki bu muhitdagi ma'lumotlarni import yoki eksport qilish imkoni mavjud, ya'ni Accessda tashkil etilgan obyektlar bilan Microsoft Office dastur muhitlari orasida ma'lumot almashinish qulayligi mavjud.

3.5. Nazorat savollari

1. Ma'lumotlar bazasi haqida qanday tushunchaga egasiz?
2. Ma'lumotlar bazasi qanday strukturaga ega?
3. Ma'lumotlar bazasi maydonlarining xossalari.
4. Ma'lumotlar bazalarining xavsizligi.
5. Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi (MBBT) haqida gapirib bering.
6. MBBT bilan ishlash rejimlari va ularning asosiy obyektlari.
7. Ma'lumotlar bazasini tashkil etishda jadvallarning o'rni.
8. Jadvaldagi maydon va yozuvlar qanday farqlanadi?
9. Jadvalda maydonlarning qanday turlari mavjud?
10. Relatsion ma'lumotlar bazasi.
11. Iyerarxik ma'lumotlar bazasini boshqarish texnologiyasi.



IV BOB

MS ACCESS MA'LUMOTLAR BAZASINI BOSQARISH TIZIMI

4.1. MS Access ma'lumotlar bazasi strukturasi yaratish

MS Access ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi (MBBT) hozirgi vaqtda keng tarqalgan bo'lib, u ma'lumotlar bazasining relatsion modeliga asoslangan.

Access mijozlar yoki Office ning boshqa dasturiy paketlari MS Word, MS Excel va boshqalarga serverlik vazifasini bajarishi mumkin. Access ma'lumotlar bilan amal bajarishning quyidagi uch asosiy funksiyasini o'z ichiga oladi:

- ma'lumotlarni aniqlash;
- ma'lumotlarni qayta ishlash;
- ma'lumotlar bazasini boshqarish.

Access – ma'lumotlar bilan to'liq amallar bajaruvchi relatsion ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimidir. Ekranida to'rtta soha mavjud bo'lib, ular asosiy menyu qatori, asboblar paneli, ma'lumotlar bazasi oynasi, holat satri.

1. Asosiy menyu qatori «Файл», «Правка», «Вид», «Вставка», «Сервис», «Окно» va «Справка»lardan tashkil topgan bo'lib, ular yordamida ko'p amallar bajariladi.

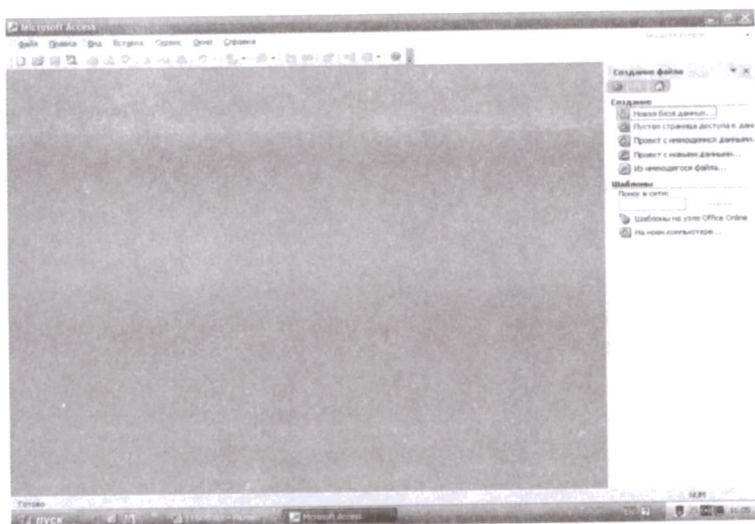
2. Asboblar paneli tugmachalardan iborat bo'lib, bu tugmachalar aniq bir buyruqning bajarilishini ta'minlaydi.

3. Ma'lumotlar oynasi 7 ta bo'limdan iborat bo'lib, ular «Таблицы» (Jadvallar), «Запросы» (So'rovnomalar), «Формы» (Formalar), «Отчёты» (Hisobotlar), «Макросы» (Makroslar), «Модули» (Modullar) bo'limlaridir.. Ularning har biri joriy ma'lumotlar bazasining obyektlarini o'z ichiga oladi. Oynaning o'ng tomonida «Открыть», «Конструктор», «Создать» tugmachalari mavjud bo'lib, ular tanlangan bo'limga mos ravishda o'zgarishi mumkin (4.1 - rasm).

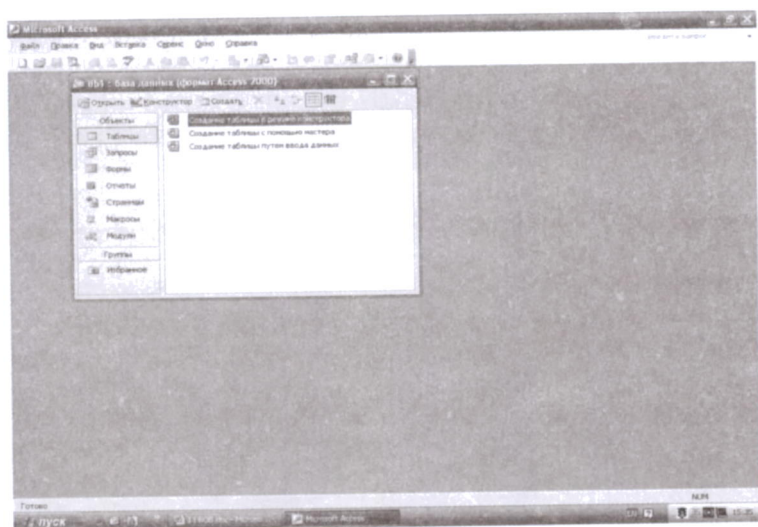
Holat qatori oynaning pastki qismida joylashgan bo'lib, foydalanuvchi ishlayotgan rejim haqida qisqacha ma'lumot beradi. Unda bir vaqtning o'zida bir nechta jadvallar, forma (shakl)lar, hisobotlar, makroslar va modullar bilan ishlash imkoniyati mavjud (4.2- rasm).

Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimining ikki xil ko'rinishi mavjud:

1. *Universal* – hech qanday chegarasi bo'lmagan ma'lumotlar bazasini yaratish. Bu usul murakkab bo'lib, foydalanuvchidan ko'proq bilim talab etadi.



4.1- rasm. Access dasturi ish oynasi.



4.2- rasm.

2. *Maxsus* – tor doiradagi ma’lumotlar bazasini yaratish.

Microsoft Office tarkibiga kiruvchi Microsoft Access da ish boshlash uchta rejimning birini tanlashdan boshlanadi:

1. **Открыть** (Ochish) avval yaratilgan biror jadval (obyekt)ni ochib ko’rish va qayta ishlash

2. **Конструктор** (Konstruktor) – biror jadvalning strukturasi o’zgartirish imkoniyatini yaratish.

3. Создать – yangi jadvallarni hosil qilish.

Ushbu hollarda ko'pincha ishni tashkil qilish «Создать» rejimidan boshlanadi.

Microsoft Access muhitida quyidagi obyektlar ustida ish olib borish mumkin:

- jadvallar (таблицы) – ma'lumotlarni saqlash uchun jadvallar hosil qilish;

- so'rovnomalar (запросы) – ma'lumotlarni foydalanuvchining yaratishiga va xohishiga ko'ra tartiblash uchun so'rovnomalar;

- formalar (формы) – ma'lumotlarni qulay va chiroyli forma (shakllar)da ko'rsatish;

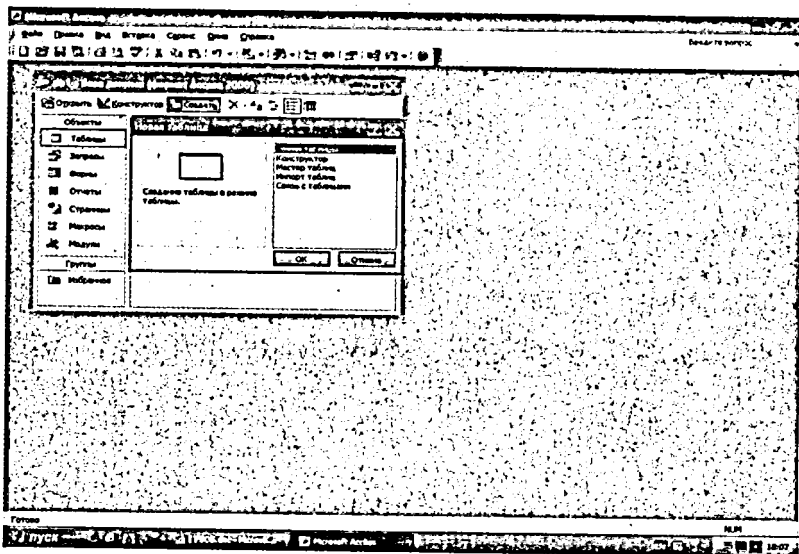
- hisobotlar (отчёты) – ma'lumotlarni foydalanuvchining xohishiga ko'ra chop qilish;

- makrosalar (макросы) – makrokomandalar yaratish;

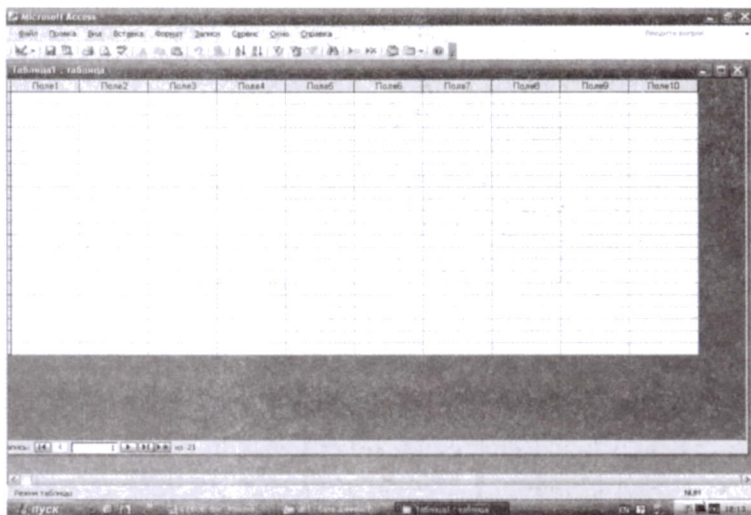
- modullar (модули) – Visual Basic tilida dastur tuzib, Accessning imkoniyatlarini oshirish;

- sahifalar (страницы) – ma'lumotlar bazasini Web hujjat sifatida tashkil etish va Internet tarmog'ida joylashtirish.

Jadvallar (таблицы) tuzish – bu ma'lumotlarning o'ziga xos xususiyatlarini e'tiborga olgan holda uning maydonlarini ifodalashdir. Bu jarayon «Таблицы» obyektini aktiv bo'lgan holda «Создать» rejimi orqali amalga oshiriladi va ekranda quyidagi «Новая таблица» (Yangi jadval) nomli muloqat oynasi ochiladi. (4.3- rasm).



4.3- rasm. Jadval hosil qilish muloqot oynasi.



4.4- rasm. Standart matnli maydon.

• Bunda jadval tuzishning bir qator usullari taklif etiladi:

1. **«Режим таблицы»** jadval rejimi – bunda jadval tuzish oddiy mexanik usulda yaratiladi va ekranda formal (rasmiy) ma’nodagi Поле 1, Поле 2, Поле 3, ... lar nomli maydon (поле)lar hosil bo’ladi (4.4- rasm).

Maydonlarni kerakli ma’lumotlar bilan to’ldirib, ularni saqlab qo’yishga to’g’ri keladi. Maydon nomlarini qayta o’zgartirish uchun sichqonchani o’ng tugmasini bosib, kontekst menyuni chaqiriladi va «Переименовать» (Qayta nomlash) buyrug’idan foydalaniladi. Jadvalning maydon nomlarini kiritish uchun maydon nomi (Поле 1) ko’rsatkich yordamida tanlanib, sichqonchani tugmasi ikki marta bosiladi. Bunda ma’lumotlar turi avtomatik tarzda aniqlanadi. Aniqlangan tur kiritilayotgan ma’lumotga to’g’ri kelmagan holda konstruktor yordamida («Вид» – «Конструктор таблицы») xato to’g’irlanadi.

Jadvallarga ma’lumotlarni kiritish uchun kerakli jadval faollashtiriladi. Hosil qilingan jadvallar ro’xati asosiy menyuning «Файл» bo’limining oxirida joylashadi yoki ma’lumotlar bazasi bosh oynasidagi «Таблицы» bo’limida joylashadi. Jadvallarga ma’lumot kiritishda bir katakchadan ikkinchi katakchaga o’tish uchun Tab yoki Enter klavishlaridan foydalaniladi.

MS Accessda quyidagi klavishlardan foydalangan holda ma’lumotlarni kiritish mumkin:

- | | |
|----------------|----------------------------|
| Tab yoki Enter | – keyingi maydonga o’tish; |
| Shift+Tab | – oldingi maydonga o’tish; |
| ↓ | – keyingi satrga o’tish; |
| ↑ | – oldingi satrga o’tish; |

Home	– satrning birinchi maydoniga o'tish;
End	– satrning oxirgi maydoniga o'tish;
Ctrl+Home	– birinchi satrning birinchi maydoniga o'tish;
Ctrl+Home	– oxirgi satrning oxirgi maydoniga o'tish;
Page Down	– keyingi betga o'tish;
Page Up	– oldingi betga o'tish.

Ma'lumotlarni tartiblash uchun kerakli ustun tanlab olinadi va «Записи» → «Сортировка» (Saralash) buyruqlari bajariladi. Bunda «По возрастанию» (Oshib borish tartibida) yoki «По убыванию» (Kamayib borish tartibida) tartibi tanlanadi.

Ma'lumotlarni saralash uchun kerakli ustundan saralanayotgan obyekt ajratib olinib, «Запис» → «Фильтр» → «Фильтр по выделенному» (Tanlab olingan bo'yicha filtr) buyruqlari beriladi.

Ma'lumotlarni izlash uchun kerakli maydon faollashtiriladi va «Правка» (To'g'rilash) → «Найти» (Qidirish) buyruqlari beriladi. Bunda qidiruv olib borilishi kerak bo'lgan soha aniqlashtiriladi.

2. «Konstruktor» rejimi – bunda maydonlarning nomi, ularning turlari va xossalari kabi parametrlarni kiritish mumkin bo'lgan muloqat oynasi paydo bo'ladi, (4.5- rasm).

«Konstruktor» oynasi uchta ustundan iborat:

- «Имя поля» – jadvaldagi maydonlar nomi kiritiladi;
- «Тип данных» – kiritiladigan ma'lumotlar turi kiritiladi;
- «Описание» – maydon haqidagi qisqacha ma'lumotlar kiritiladi.

3. «Мастер таблиц» (Jadval ustasi) rejimi – bunda ish yurituvchi uchun ekranda «Образцы таблиц» namunaviy jadvallar ro'yxati va shu jadvallarga mos bo'lgan namunaviy maydonlar taklif etiladi, ya'ni foyda-

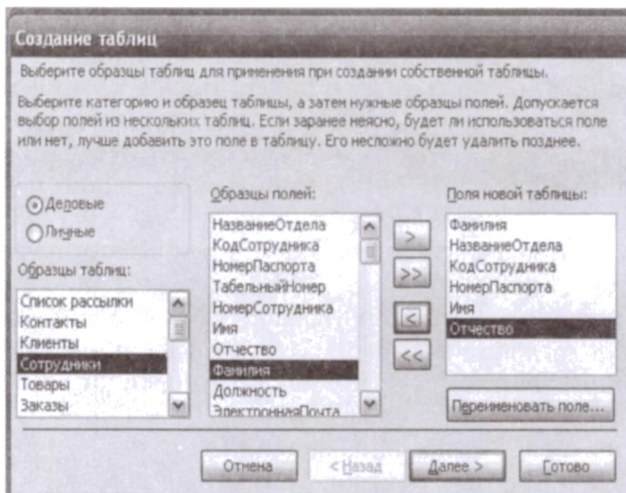
Имя поля	Тип данных	Описание
отчество имени	Текстовый	
уи адреси	Текстовый	
телефон	Числовой	
телефонный	Числовой	
офи	Числовой	

Свойства поля

Общие	Подстановка
Формат поля	
Маска ввода	
Подпись	
Значение по умолчанию	
Условие на значение	
Сообщение об ошибке	Нет
Обязательное поле	Нет
Индексированное поле	Нет
Режим D/E	Нет контроля
Режим предложенный D/E	Нет
Скрат-теги	

Тип данных определяет значения, которые можно сохранить в этом поле. Для справки по типам данных нажмите клавишу F1.

4.5- rasm. «Konstruktor» oynasi.



4.6- rasm. Maydon nomlarini tahrirlash.

lanuvchi ixtiyoriy jadval va uning maydonlarini tanlab, yangi ko‘rinishdagi jadval hosil qilishi mumkin. Usta yordamida jadvallarni hosil qilish uchun quyidagi amallar ketma-ketligi bajariladi: ma’lumotlar bazasi oynasi ochiladi → «Таблицы» bo‘limi tanlanadi → «Создать» tugmachasi bosiladi → «Мастер таблиц» rejimi tanlanadi → «ОК» tugmachasi bosiladi va ekranda «Мастер таблиц» muloqat oynasi paydo bo‘ladi. Unda har bir maydonning turi avtomatik ravishda maydon nomiga mos tanlanadi (4.6- rasm). Ushbu muloqat oynasi uchta ro‘yxatdan iborat:

- «Образцы таблиц» – jadval nomi tanlanadi;
- «Образцы полей» – maydon nomlari;
- «Поля новой таблицы». Ro‘yxatiga maydon nomlarini o‘tkazish uchun maxsus tugmachalar mavjud bo‘lib, ularning vazifalari quyida keltiriladi:

> – 2- ro‘yxatdagi tanlangan maydon nomini 3- ro‘yxatga o‘tkazish;

>> – 2- ro‘yxatda mavjud barcha maydon nomlarini 3- ro‘yxatga o‘tkazish;

< – 3- ro‘yxatda tanlangan maydon nomini o‘chirish;

<< – 3- ro‘yxatdagi barcha maydon nomlarini o‘chirish.

Foydalanuvchi ixtiyoridan kelib chiqqan holda 3- ro‘yxatdagi tanlangan maydon nomi «Переименовать поле» tugmasi yordamida o‘zgartiriladi va «Далее» (Keyin) tugmasi bosiladi. Keyingi hosil bo‘lgan muloqot oynalarida ham usta tomonidan tavsiyalardan ixtiyoriysi tanlanib «Далее» va «Готово» (Тайёр) tugmalari bosiladi (4.6- rasm).

4. «Импорт таблиц» (boshqa ma’lumotlar bazasidan jadval tanlash) – bunda import qilinuvchi jadvalni tanlash uchun import qilinuvchi

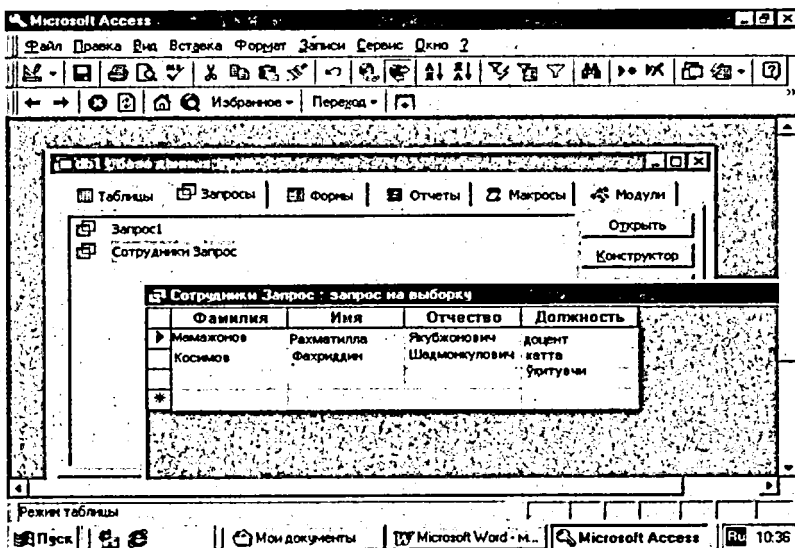
ma'lumotlar bazasi tanlab olinadi va undan foydalanuvchiga kerak bo'lgan maydon bo'yicha ma'lumotlar ajratib olinishi mumkin.

Maydon tipini o'zgartirish zarur bo'lsa, u holda konstruktor rejimidan foydalaniladi. Umuman olganda maydonlarning quyidagi tiplari mavjud:

- matnli maydon – 256 ta belgidan oshmagan matnli ma'lumotlar uchun;
- memo turidagi maydon – 65535 ta belgidan oshmagan uzun matnli maydon uchun;
- OLE maydon – bu shakl, tasvir, rasm, musiqiy kliplar va videoyozuvlar shaklida ifodalanadi;
- «счетчик» (hisoblagich) maydoni – maydonda turgan ifoda avtomatik ravishda hisoblanib o'zgaradi;
- sonli maydon – butun va haqiqiy turdagi sonlar uchun;
- sana/vaqt – bu sana va vaqtni ko'rsatuvchi maydon;
- mantiqiy maydon – bu faqat ikki xil qiymatga ega bo'lgan ma'lumotlar uchun, ya'ni (ha/yo'q);
- pulni ifoda etuvchi maydon – bu raqamlar pul birliklari bilan birgalikda ifodalanadi) va h.k.

MS Assess da ishlash texnologiyasi. MS Assess ikki xil rejimda ishlaydi:

- 1) «Проектирование» (loyihalash);
- 2) «Эксплуатация» (amaliy foydalanish).



4.7- rasm. Sor'ovnomaga bo'yicha tanlash.

МББТ qaysi tartibda ishlashidan qat'iy nazar, uni ishlatish texnologiyasi quyidagicha namoyon bo'ladi:

Foydalanuvchi – MB ni ma'lum formada to'ldiradi, muayyan «Запрос» (so'rov) orqali qayta ishlaydi (4.7- rasm) va natijalarni «Отчёт» (hisobot) tarzida tashkil qiladi. Birgina MB da millionlab foydalanuvchi ish yuritadi, ammo tuzilmasiga qo'l tekizmaydi. Foydalanuvchi asosan oltita obyektning to'rtasi bilan bemalol ish yuritadi. Xullas, ushbu obyektlar bilan ish bajarish uchun foydalanuvchi quyidagi tugmachalar bilan ish yuritishi mumkin:

«Открыть» – tanlagan obyektни ochadi;

«Конструктор» – tanlagan obyekt tuzilmasini ochadi;

«Создать» – yangi obyektlarni tashkil qiladi.

4.2. MS Access ma'lumotlar bazasida jadvallararo bog'lanish tuzilmasi

Jadvallararo bog'lanishlarni tashkil etish. Har doim ma'lumotlar bazasini yaratish jadvallarni hosil qilish ishidan boshlanadi. Agar bitta jadvalda hamma ma'lumotlar jamlansa, undan foydalanishda bir qancha qiyinchiliklar yuzaga kelishi mumkin. Ba'zan esa biror ma'lumotni yoki kattalikni qayta-qayta yozishga to'g'ri keladi. Jadvallarni o'zaro bog'lash uchun avvalo bir jadvalning bosh maydoni bo'lishi kerak. Bunday maydonning oldida kalit belgisi bo'ladi. Buning uchun bosh maydonni tanlab menyudan (kalit) belgisi bosiladi. Endi jadvallarni o'zaro bog'lash mumkin. Buning uchun quyidagi amallarni bajarish kerak bo'ladi:

- obyektда «**Таблицы**» bo'limi aktiv bo'lishi kerak. Jadvallar ro'y-xatida yaratilgan jadvallarning nomlari ko'rinadi. Masalan, uchta jadval talabalar haqida va baholari haqida bo'lsin;

- ular orasida aloqani o'rnatish uchun menyudan «**Схема данных**» punkti tanlanadi;

- ekranda «**Добавление таблицы**» muloqot oynasi ochiladi va biz o'zaro bog'lanadigan jadvallarni «**Добавить**» tugmachasi yordamida maydonga yig'amiz;

- kerakli jadvallar jamlab olingandan so'ng, mos maydonlar sich-qonchanning o'ng tugmasi yordamida tortib, bir-biri bilan bog'lanadi. Bog'lanayotgan maydonlarning turlari albatta bir-biriga mos tushishi kerak va bog'lanish asosiy (bosh) jadvaldan boshlanadi;

- o'zaro bog'lab bo'lganimizdan so'ng ekranda «**Изменение связей**» oynasi ochiladi. U yerdan:

- a) ma'lumotlarning xavsizligini ta'minlash bo'limi belgilanadi;

- b) ma'lumotlarni yangilash va o'chirib tashlash bo'limi belgilanadi, ya'ni ma'lumotlar yangilansa, avtomatik ravishda hamma jadvallarga ta'sir etadi;

- ko'rsatib o'tilgan amallar bajarib bo'linganidan so'ng «Создать» tugmachasi bosiladi. Shunday qilib, jadvallararo aloqa o'rnatiladi;

- agar jadvallararo aloqani o'zgartirish yoki butunlay olib tashlash lozim topilsa, ularni birlashtirib turgan chiziq ustiga sichqonchanning o'ng tugmasi bosiladi va hosil bo'lgan kontekst menyudan kerakli rejim tanlanadi.

«Запросы» (So'rovnomalar) tashkil etish. Tuzilgan jadvallar asosida foydalanuvchiga kerakli ma'lumotlarni ko'rsatadigan «Запросы» so'rovnomalar yaratish mumkin. Ularning ishlashi natijasida jadvaldan ma'lumotlarni foydalanuvchi xohlagan holatda ko'rsatadi. Ma'lumotlar odatda jadvallarda saqlanadi, so'rovnomalarda esa ma'lumotlarni ko'rsatish instruksiyasi saqlanadi. So'rash vaqtida ma'lumotlarni saralash, filtrlash, birlashtirish yoki umumiy hisob-kitob ishlarini ham bajarsa bo'ladi.

Ko'pincha, so'rovnomalar «запросы на выборку» ko'rinishida ishlatiladi. Uni bir yoki bir necha jadvallar asosida yaratish va kerakli tartibda ko'rsatish mumkin. Buning uchun quyidagi amallar ketma-ketligini bajarish lozim bo'ladi:

- obyektlardan «Запросы» bo'limi aktiv qilinadi va menyudan «Создать» punkti bosiladi. Natijada so'rovnomalar yaratish uchun rejimlar ro'yxati taklif etiladi. Ko'pincha ular ichidan «Конструктор» rejimi tanlanadi;

- ekranda «Добавление таблиц» nomli oyna ochiladi va u yerda ma'lumotlar bazasida mavjud bo'lgan jadvallar ro'yxati ko'rinadi. Kerakli jadval yoki jadvallar «Добавить» tugmasi yordamida yuqoridagi «Запросы» oynasiga o'tkaziladi;

- jadvallardan foydalanuvchi o'ziga kerakli bo'lgan maydonlarni tanlab sichqonchanning chap tugmasi bilan so'rovnomaning maydonlariga tortiladi yoki sichqonchanning chap tugmasi ikki marta bosiladi. Keyingi «Имя таблицы» qatorida bu maydon qaysi jadvalga tegishli ekanligi aks etadi. Ekranda ko'rsatish rejimi «Вывод на экран» qatorida esa belgi paydo bo'ladi, ya'ni bu so'rovda shu punkt ko'rinadi degan ma'noni anglatadi. Agar shu punkt kerak bo'lmasa, belgini olib tashlaymiz. «Сортировка» bo'limidan foydalanib, ko'rinadigan ma'lumotlarni o'sib borish tartibida (по возрастанию) yoki kamayib borish tartibida (по убыванию) saralash ishlarini ham amalga oshirish mumkin.

Yaratilgan so'rovnomani mustahkamlab ishga tushirish uchun yuqoridagi menyudan «Запросы» belgisi bosiladi;

Bundan tashqari yana so'rovnomalarni biror parametrini kiritish orqali ham yaratsa bo'ladi. Buning uchun «Запросы» oynasidagi «Условие отбора» bo'limida kerakli kriteriyni «[]» belgisi ichida kiritamiz. Masalan, [ismini kiriting] va uni ishga tushiramiz. Unga murojaat qilganimizda ekranda shu parametrni kiritishni so'raydi. Biz kerakli parametрни beramiz va OK tugmachasini bossak, ko'rsatilgan parametrlri

barcha ma'lumotlar paydo bo'dadi. Misol uchun, [ismini kirit] nomli oyna ochilganda G'anisher deb yozsak, barcha G'anisher ismlilar haqida ma'lumotlar ko'rinadi;

Yaratilgan so'rovnomalar oynasida foydalanuvchiga kerakli ma'lumotlar ustida amallar ham bajarish mumkin: sonlarni qo'shish (summa), ko'paytirish kabi amallarni yoki eng katta, eng kichik qiymatlarni topish kabi. Buning uchun so'rov yaratilayotgan oynada qo'shimcha maydon hosil qilinadi, uning nomi va kerakli formula yoziladi. Bu maydon hisoblash maydoni deb ataladi. Formulada ishtirok etayotgan maydonlar nomlari «[]» belgisi ichida yoziladi va hisoblash maydoni nomidan: (ikki nuqta) belgisi bilan ajratiladi. Masalan:

um. bahosi : [soni]*[tannarxi].

Agar yoziladigan formula uzun bo'lsa, uni yozish uchun maxsus «**Область вывода**» nomli muloqot oynasini Shift+F12 klavishlari yordamida ochish ham mumkin. U yerga kerakli formula yoziladi va OK tugmasi bosiladi.

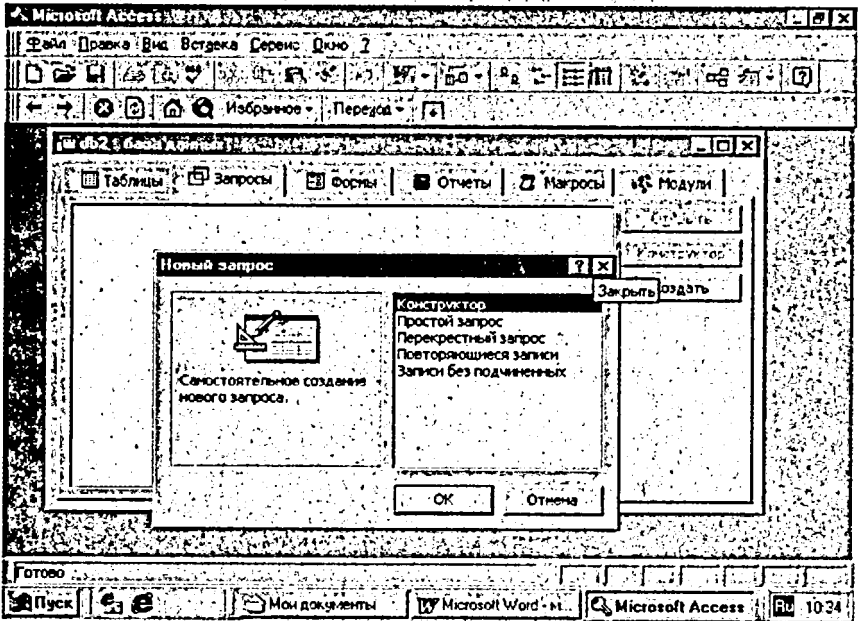
Bulardan tashqari, bir maydondagi ma'lumotlarning ustida turli amallar ham bajarsa bo'ladi. Buning uchun yuqoridagi menyudan Σ belgisini bosamiz va kerakli maydonga «**Группировка**» (Guruhlash) punktini ishga tushiramiz. So'ngra uni ochib, kerakli funksiyani o'rnatamiz. Masalan:

- Sum – maydondagi sonlarning yig'indisini hisoblash;
- Min – maydondagi sonlar ichidan eng kichik qiymatni topish;
- Max – maydondagi sonlar ichidan eng katta qiymatni topish;
- Avg – maydondagi sonlar o'rta arifmetik qiymatini topish;
- Count – maydondagi yozuvlarning sonini aniqlash va h.k.

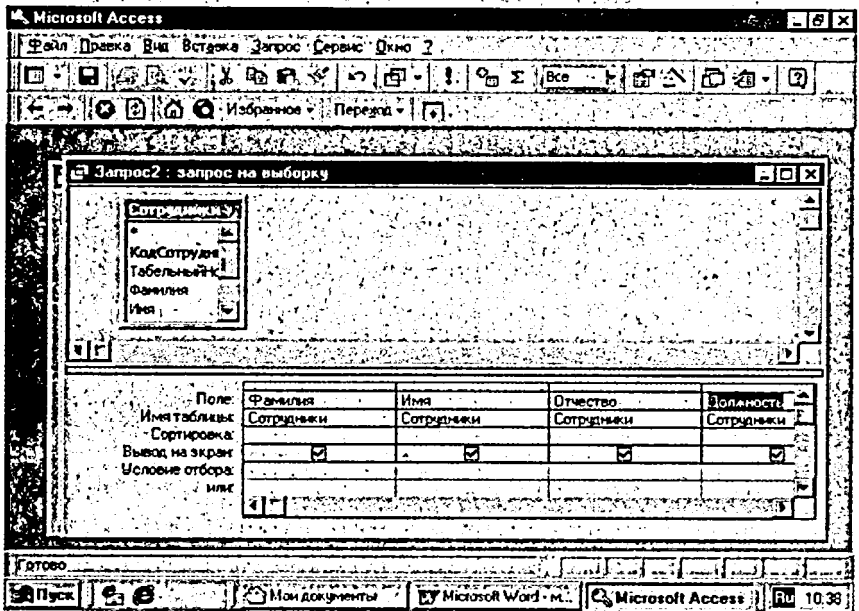
Natijaviy so'rovlar tuzish texnologiyasi. So'rovlar nafaqat kerakli ma'lumotni olish va uni ishlash uchun, balki natijaviy hisoblashlar tashkil qilish imkonini ham beradi. MB da ajratish uchun «**Запрос**» hosil qilish quyida berilgan (4.8- rasm).

So'rov hosil qilishning turlari ko'p. Ammo eng ko'p qo'llaniladigani «**Запрос на выборку**» (Ajratishni tashkil qiluvchi so'rov) (4.9- rasm). Accessda so'rov tashkil qilishning uchta usuli mavjud: avtomatik ravishda, qo'lda va master (usta) yordamida.

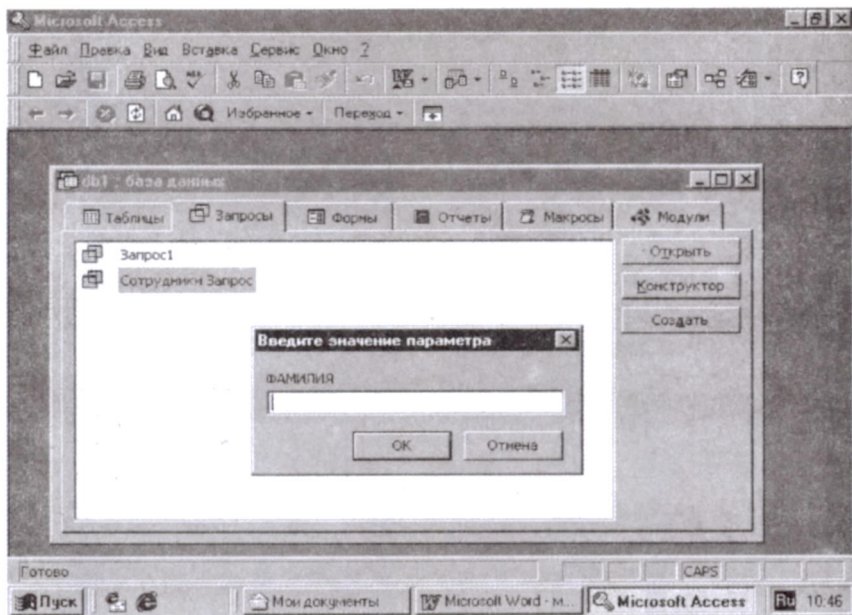
So'rov tashkil qilish uchun maxsus **SQL (Structured Query Language)** tili mavjud, ammo bu tilda ishlash ancha murakkab, shuning uchun ham Access da maxsus «**Namunaviy so'rov blanki**» tashkil qilingan. Bunda so'rov elementlarini oynalararo tashish orqali amalga oshirish mumkin. MB ga «**Запрос**» bilan kirish «**Создать**» tugmasini bosish bilan amalga oshiriladi. Uning muloqat oynasi «**Новый запрос**» (Yangi so'rov) deb ataladi (4.10- rasm). Unda «**Konstruktor**» rejimida ish yuritiladi. Shunda MB tuzilmasidan kerakli jadval va uning maydonlari so'rov bo'yicha tanlanadi. Jadval tanlash «**Добавление таблицы**»



4.8- rasm. So'rov (запрос) hosil qilish.



4.9- rasm. Tanlash asosida so'rov hosil qilish.

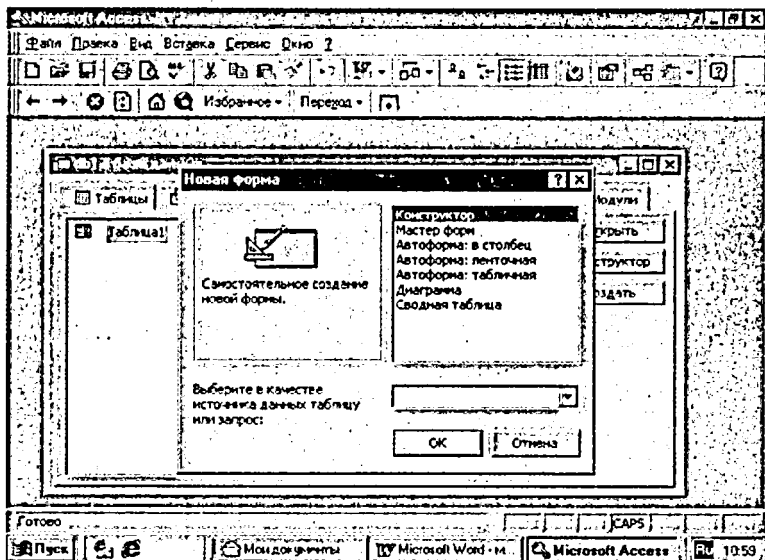


4.10- rasm. «Запрос» bo'yicha natija olish.

(Jadval qo'shish) muloqot oynasida sodir bo'ladi. Bunda MB dagi barcha jadvallar ro'yxati bor. Ajratilgan jadvallarni qo'shish blankning yuqori qismiga «Добавить» (To'ldirish) tugmachasini bosish bilan amalga oshiriladi.

Namunaviy so'rov blankasini to'ldirish. Namunaviy blank ikkita paneldan iborat. Yuqori qismida so'rovga asoslanadigan jadvallar ro'yxati tuzilgan. Quyi qismida esa «Запрос» tuzilmachasi bo'yicha tuziladigan natijaviy jadval o'z aksini topgan. Blankning maydon yoziladigan sathida jadvaldan kerakli maydon nomlari ajratib o'tkaziladi. Jadval nomi kerakli satrga maydonlarni ko'chirish jarayonida avtomatik tarzda yoziladi. «Сортировка» (saralash) degan satrda sichqoncha tugmasi bo'silsa, biror maydondagi ma'lumotlar saralanadi. «Запрос» blankida «Условия отбора» (tanlash sharti) satri mavjud bo'lib, unda natijaviy jadvalni qoniqtiradigan shart kriteriyasi joylashgan bo'ladi. «Вид» tugmachasini bosish bilan natijaviy jadval hosil bo'ladi. Natijaviy jadvaldan chiqish uchun «Вид» tugmachasini yana bir bor bosish lozim (4.10- rasm).

Parametrlar bo'yicha so'rov tuzish. Ba'zan foydalanuvchi ma'lumotlar bazasidan muayyan parametrlar bo'yicha ma'lumotlarga muhtoj bo'lib qoladi. Ana shunday vaziyatlarda so'rovni parametrlar bo'yicha tashkil qilish lozim bo'lib qoladi. Shunday maqsad qo'yilganda SQL tilining maxsus buyrug'i LIKE[...] orqali «Запрос»ni tashkil qilish mumkin. Kvadrat qavs ichida foydalanuvchi uchun ixtiyoriy matn kiritish



4.11- rasm. Boshqa maydonlar bo'yicha hisoblashni tashkil etish.

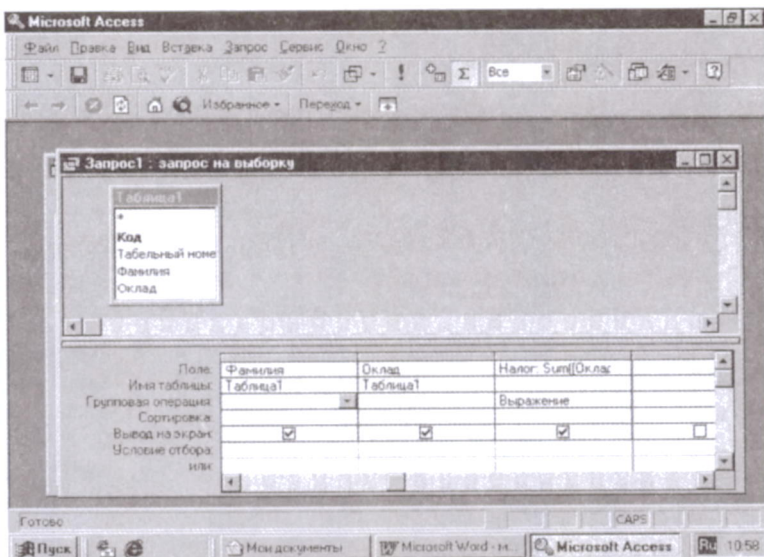
mo'ljallangan. Masalan, LIKE[mamlakat nomini kiriting]. Ushbu buyruqni «Условия отбора» (tanlash sharti) yozilgan satrga joylashtirish lozim. «Запрос» ishga tushirilgach, muloqot oynasi ochilib foydalanuvchi uchun parametr kiritish imkoni paydo bo'ladi.

«Запрос» (So'rov) da hisoblash jarayoni natijaviy jadvalda boshqa maydonlar bo'yicha hisoblashni tashkil etish (4.11- rasm) hisoblanadi.

Natijalari yoziladigan maydon hisob maydoni deyiladi. Bunda maydon nomi o'rniga hisoblash formulasi va kvadrat qavs yoziladi. Ushbu jarayonni klaviaturaning Shift+F2 klavishini bosish bilan ham bajarish mumkin.

Bunda yordamchi «Область ввода» (kiritish hududi) muloqot oynasi ochilib, unda uzun formulalarni ham kiritish imkoniyati ochiladi. Ba'zan hisoblash maydonini saralash maydoni sifatida ham qabul qilish mumkin. Hisoblashni tashkil qiladigan «Запрос» ham namunaviy so'rov blankida o'z aksini topadi. Bunda maydon nomi o'rniga formula yoziladi. Formulaga kvadrat qavs ichida hisoblanadigan maydon nomi ham kiritiladi. Ammo torgina maydonga uzun formulalarni kiritib bo'lmaydi. Bu holda Shift+F2 klavishlarini bossak, yordamchi muloqot oynasi paydo bo'ladi va istalgan uzunlikdagi formulalarni kiritish imkoniyati paydo bo'ladi.

Natijaviy so'rov tuzish texnologiyasi. «Запрос» (So'rovlar) nafaqat kerakli ma'lumotni olish va uni ishlash uchun, balki natijaviy hisoblashlar tashkil qilish imkonini ham beradi. Masalan, qandaydir yozuv (qator)lar guruhi bo'yicha o'rta arifmetik qiymatini yoki yig'indisini



4.12- rasm. Namunaviy so'rov oynasi.

topish. Bu holda ham **namunaviy so'rov blanki** yordamida ish bajariladi, ammo **yozuвлar**ni biror belgisiga qarab alohida guruhlarга jamlash talab qilinadi va bunda guruhlash degan yordamchi qator paydo bo'ladi. Ushbu qatorni namunaviy blankka kiritish uchun asboblар panelidagi Σ ga kursorni keltirib sichqoncha chap tugmasini bosamiz (4.12- rasm).

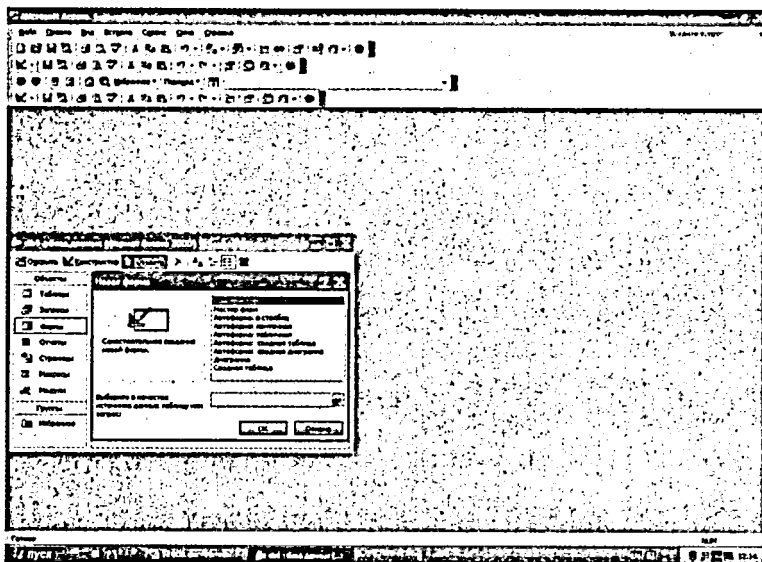
O'zgartirishlar «So'rovi»ni tuzish. Avtomatik ravishda yangi jadval tuzishda yoki hisoblash natijalari asosida jadval hosil qilishda vaqtinchalik natijaviy jadval tuziladi va bu jadvaldan yangisini hosil qilishda yoki o'zgartirishda foydalaniladi. Bu holatda «So'rov»ni o'zgartirishning bir necha usullari mavjud:

- jadval tuzish so'rovi;
- jadval tarkibidagi ma'lumotlarni yangilash so'rovi;
- yozuвлarни kiritish so'rovi;
- yozuвлarни yo'qotish so'rovi.

Buning uchun «Запрос» menyusidagi «Создать» buyrug'i bilan «Конструктор» tartibida ish yuritiladi.

«Формы» (Shakllar) yaratish. Ma'lumotlarni kiritish uchun kerakli maydonga ega bo'lgan elektron blank shakl deb ataladi. *Shakl* – bu ma'lumotlar bazasidagi axborotlarni qulay va chiroyli shaklda aks ettirish demakdir. Shakllarni yaratishda Windows ning barcha imkoniyatlaridan, ya'ni turli shriftlar, holatlar, rasmlar va h.k. lardan keng foydalanish mumkin. Shakllardan turli maqsadlarda foydalaniladi:

- jadvalga yangi ma'lumotlarni kiritish uchun;
- boshqa shakllar yoki hisobotlarni ochish uchun tugmalar yaratish;



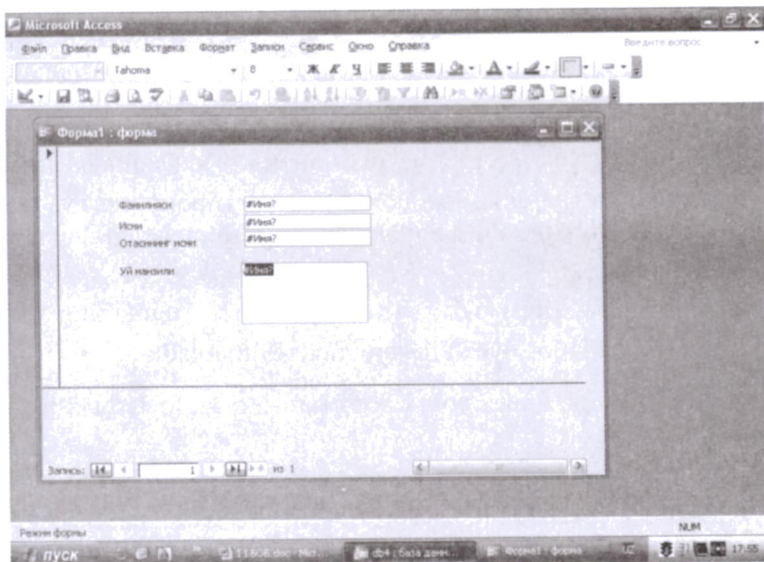
4.13- rasm. Shakllar tashkil etish usullari.

- hisobotlarni xomaki ko‘rish uchun maxsus dialog oynasini yaratish uchun va h.k.

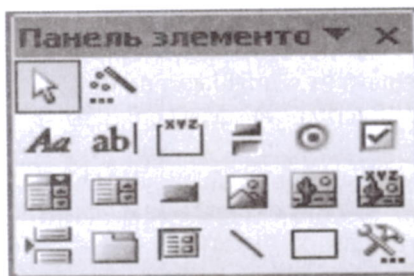
Shakllarni yaratish uchun quyidagi amallar ketma-ketligini bajarish lozim bo‘ladi: obyektlardan «Формы» bo‘limi aktiv qilinadi va menyudagi «Создать» punkti tanlanadi. Ekranda «Новая форма» nomli mu-loqot oynasi ochiladi va shakllar tashkil etish usullari ro‘yxatini taklif etadi. Kerakli rejimni tanlab, quyidagi yo‘lakhadan shakli yaratilishi lozim bo‘lgan jadval yoki so‘rovnomaning nomi ko‘rsatiladi va OK bosiladi (4.13- rasm).

Shakllarni yaratish uchun taklif etilgan usullar ichida quyidagilar mavjud:

a) «Konstruktor» — mustaqil ravishda foydalanuvchi o‘zi xohlagan ko‘rinishdagi shaklni yaratish. Bunda ekranda jadval yoki so‘rov nomi bilan birga elementlar paneli va ma‘lumotlarni joylashtirish maydoni (Область данных) paydo bo‘ladi. Javal yoki so‘rov maydonidan kerakli maydonlarni foydalanuvchi sichqonchani chap tugmasi yordamida tortib shaklning maydoniga o‘zi xohlagan shaklda joylashtirish mumkin (4.14- rsm). Har bir joylashtirilgan elementning atrofida 8 markerli ramka hosil bo‘ladi. Shu markerlar yordamida elementning o‘lchamlarini o‘zgartirish mumkin. Ramkaning chap yuqorigi markeri alohida ahamiyatga ega. Una sichqoncha ko‘rsatkichi to‘g‘irlansa, bosh barmoqqa o‘xshash belgi ko‘rinadi, uning yordamida elementni xohlagan joyga ko‘chirish mumkin.



4.14- rasm. Jadval, so'rov maydoni oynasi.



4.15- rasm. Element paneli oynasi.

Jadval yoki so'rovnomada ma'lumotlarning hammasini bir vaqtda ko'rish mumkin. Shaklda esa ma'lumotlar bittalab ko'rinadi. Keyingi yozuvni ko'rish uchun shakl tashkil etilgan vaqtda avtomatik ravishda surgichlar paydo bo'ladi:


Elementlar panelida bir nechta elementlar berilgan bo'lib, ularning vazifalari quyidagicha (4.15- rasm).


Elementlar paneli quyidagilardan tashkil topgan:


Az – yozuv uchun maydon (надпись). Bu yerda ilovalar sarlavhalarini joylashtirish mumkin;


ab – formula yoki yozuv uchun maydon (поле);


– mantiqiy ma'lumotlar uchun (флажок), masalan, faqat bor yoki yo'q ko'rinishga ega bo'ladigan ma'lumotlar uchun;


 – ma'lumotlar ro'yhatini ko'rish (поля со списком). Bu element shaklda kam joyni egallaydi va ma'lumotlarni ko'rish uchun shu belgi bosiladi;

 – jadval yoki so'rovdagi ma'lumotlarni qo'shimcha ravishda ko'rish uchun. Ro'yhatni ko'rish uchun yurgich (прокрутка) va tegishli belgilari paydo bo'ladi. Bu belgilar orqali qo'shimcha ma'lumotlarni kiritib bo'lmaydi;

 – biror vazifasi bajarish uchun tugma. Tugmaning vazifasi paydo bo'lgan muloqot oynalari yordamida o'rnatiladi;

 – shaklning foniga yoki biror qismiga rasm joylashtirish uchun (рисунк);

 – Windows muhitida boshqa obyektlarni joylashtirish uchun (свободная рамка объектов). Bular foto, musiqa, videoyozuv yoki ovoz bo'lishi mumkin;

 – shaklga bog'liq ravishda tuziladigan ikkinchi darajali shakl (подчиненная форма). Bunda asosiy shakldagi biror ma'lumotga bog'liq ravishda o'zgaradigan ma'lumotlar to'plami aks etadi. Masalan: har bir talabaning ismi-sharifi va manzili haqida shakl yaratilib, unga bog'liq ravishda talabalarning fanlardan olgan baholari haqida shakl yaratish mumkin.

MB va MBBT kabi muhim tashkil qiluvchilardan tashqari ma'lumotlar bazasi o'z ishlab chiqarishiga boshqa tashkil qiluvchilarni ham oladi. Ularni ko'rib chiqishda to'xtaymiz.

4.3. Microsoft Access da hisobotlar tayyorlash

MS Access da hisobotlar tayyorlash o'z nomi bilan «jadvallar», «so'rovlar», «shakllar» va «sahifalar»da bajarilgan ishlar natijasining ma'lum bir qolipga solingan hisoboti tushiniladi. MB dan olingan ma'lumotlar formatlangan «hisobot» holda chop etish uchun mo'ljallangan. Yuqorida «shakl» lar haqida aytganimizdek, aksariyat amallar hisobotlar uchun ham o'rinlidir. Avtohisobotlarga «База данных» → «Создать» → «Новый отчет» buyruqlari ketma-ketligi orqali kiriladi va bunda avtohisobot turlaridan biri tanlanadi. Hisobotlarni avtomatlashtirilgan holda hosil qilish vositasi – bu «Мастер отчетов»dir. «Мастер отчетов»ni ishga tushirish uchun sichqoncha ko'rsatkichi «База данных» oynasidagi «Создание отчета с помощью мастера» yozuvi ustida tugmachani ikki marta bosish bilan joriy qilinadi. Ushbu jarayon ham boshqa amallar kabi bir qancha bosqichda ishlaydi. Bu «Мастер

отчетов» ishga tushgach, uning yordamida MB ning hisobot asoslanishi kerak bo'lgan jadvali yoki so'rovi, hisobotda o'z aksini topuvchi maydonlar, turkumlanishi lozim bo'lgan maydonlar, saralanuvchi maydonlar va saralash uslublari tanlanadi, chop etiluvchi maketning ko'rinishi va bezash usuli tanlanadi. Tayyor holga keltirilgan hisobotning tuzilmasi shakl tuzilmasidan faqat bo'limlarining soni ko'pligi bilan farq qiladi. Bular sarlavha, izoh va ma'lumotlar bo'limlaridan tashqari, hisobot tarkibidagi yuqori kolontitul va quyi kolontitul bo'limlari ham bo'lishi mumkin. Bu bo'limlar hisobot sahifasi bittadan ortiq bo'lgan hollarda, sahifa raqami kabi yordamchi axborotlarni chop etish uchun zarurdir.

Hisobot – bosmaga yoki ekranga chiqarish uchun tayyor holga keltirilgan ma'lumotlar hisoblanadi. MS Access da hisobotlarni tayyorlashning turli xil yo'llari mavjud bo'lib, ulardan foydalanish foydalanuvchi ixtiyoriga bog'liq. Hisobot tayyorlash jarayonida foydalanuvchi tomonidan quyidagi masalalarga aniqlik kiritish talab etiladi:

- hisobot tayyorlashdan maqsad;
- hisobot tayyorlash jarayonida qanday ma'lumotlar va jadvallardan foydalaniladi;

- hisobotni qanday ko'rinishda hosil qilish (jadvalli, ixtiyoriy shaklda);
- ma'lumotlarning bo'limlarga ajratilishi.

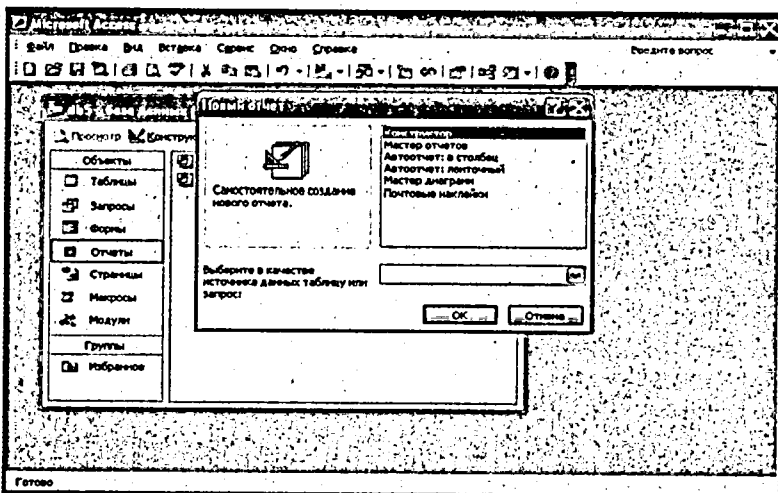
Hisobot tayyorlashning quyidagi usullari mavjud: «Конструктор отчетов», «Мастер отчетов», «Автоотчет в столбец», «Автоотчет ленточный», «Диаграмма», «Почтовые наклейки».

Yuqoridagi usullardan foydalangan holda hisobot tayyorlash uchun quyidagi amallar ketma-ketligi bajariladi: ma'lumotlar bazasi oynasi ochiladi. «Отчет» bo'limi tanlanadi. «Создать» tugmachasi bosiladi. Ekranda «Новый отчет» muloqat oynasi ochiladi. Mavjud ro'yxatdan ixtiyoriy usul tanlanadi va «ОК» tugmachasi bosiladi. Foydalanuvchi tomonidan «Автоотчет в столбей», «Автоотчет ленточный» yoki «Диаграмма» usullari tanlangan holda joriy oynada jadval nomi ko'rsatiladi. Biz quyida «Мастер отчетов» usulidan foydalangan holda hisobot tayyorlashni ko'rib chiqamiz.

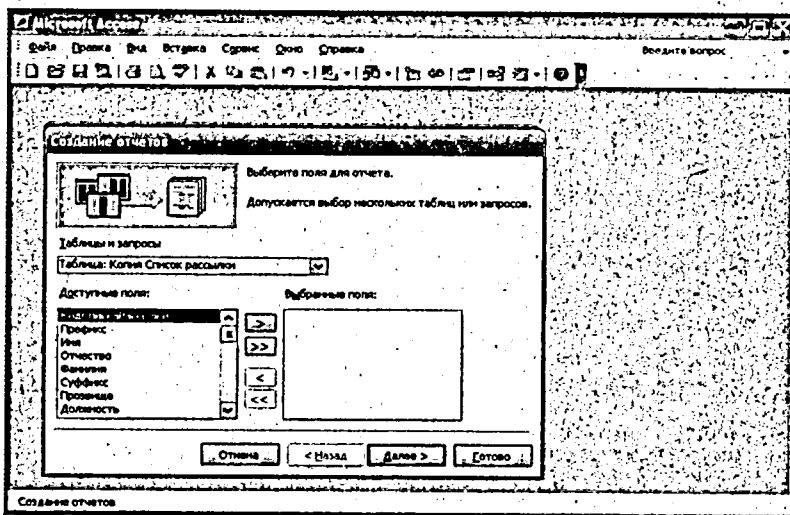
Hisobot ustasi (Мастер отчетов) yordamida hisobotlarni tayyorlash foydalanuvchi vaqtini tejashi bilan bir qatorda foydalanuvchiga hisobot tayyorlashning keng imkoniyatlarini tavsiya etadi. Hisobot ustasi muloqat oynasining 1- ko'rinishi (4.16- rasm)da keltirilgan.

Bu oynada ma'lumotlar saqlanayotgan jadval tanlanib, kerakli maydon nomlari «Выбранные поля» oynasiga mavjud tugmachalar yordamida o'tkaziladi. Bu yerda foydalanuvchi ehtiyojidan kelib chiqqan holda boshqa jadval maydonlarini ham hisobotga kiritish mumkin. Maydonlar tanlangach «Далее» tugmachasi bosiladi.

Keyingi qadamda foydalanuvchiga tanlangan maydonlar asosida ma'lumotlarni bo'limlarga ajratish tavsiya etiladi (4.17- rasm).



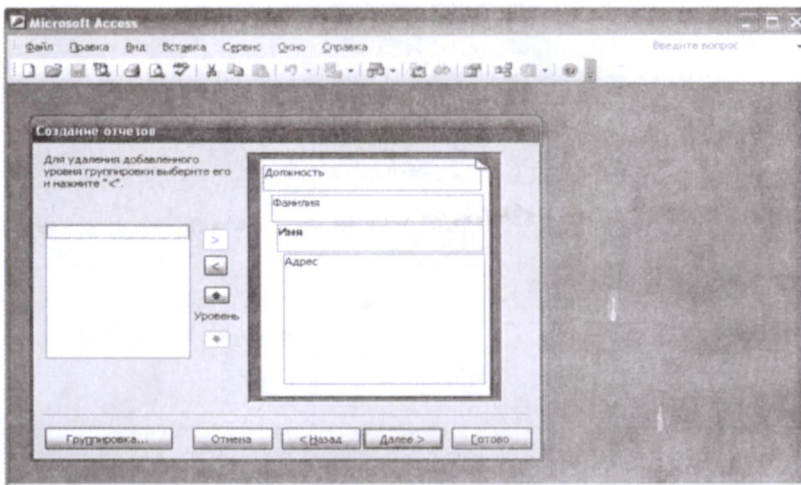
4.16- rasm. «Новый отчет» muloqat oynasi.



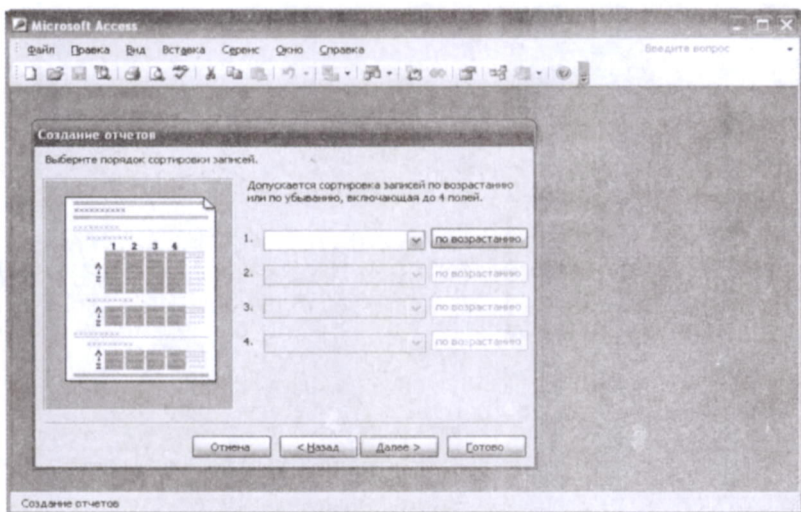
4.17- rasm. «Hisobot tustasi» muloqat oynasi.

Keyingi muloqat oynasiga o'tish uchun «Далее» tugmachasi bosiladi (4.18- rasm). Bu oynada ma'lumotlarni to'rtta maydon bo'yicha tartiblash tavsiya etiladi. Hisobotda oraliq natijalarni olish uchun «Итоги» dan foydalanish mumkin.

Keyingi ikkita qadamda foydalanuvchi hisobotning maketini (4.19 va 4.20- rasmlar) va yozuv uslubini (4.21- rasm) tanlash imkoniyatigi ega bo'ladi.



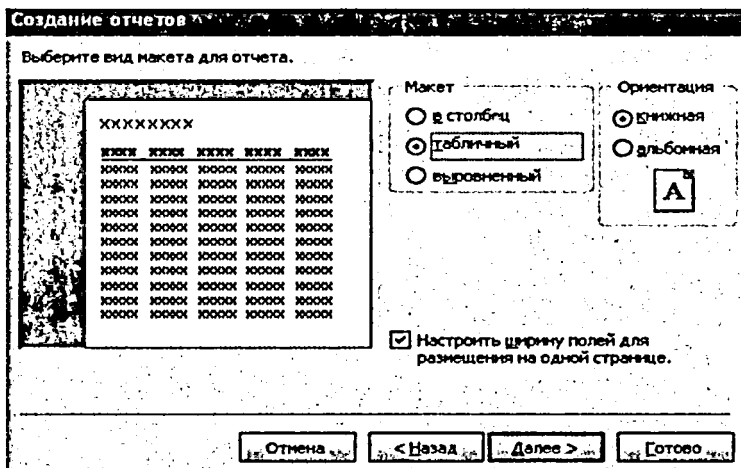
4.18- rasm. Ma'lumotlarni bo'limlarga ajratish muloqat oynasi.



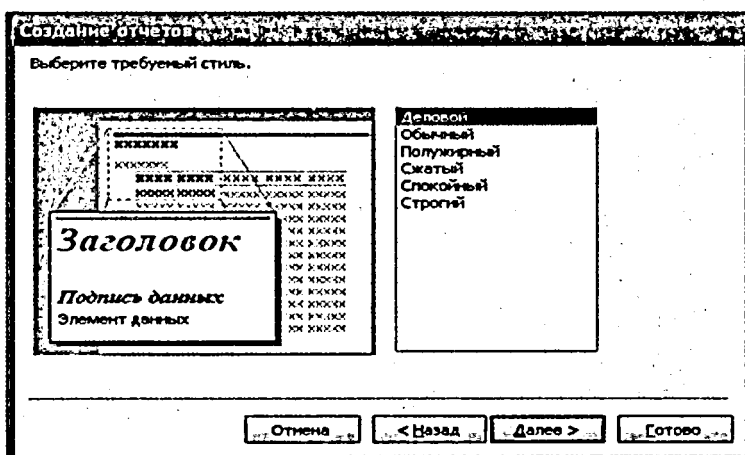
4.19- rasm. To'rtta maydon bo'yicha tartiblash.

Оxirgi qadamda foydalanuvchi hisobotga nom beradi, tavsiya etilgan «Просмотр отчета» yoki «Изменение структура отчета» variantlaridan ixtiyoriysini tanlaydi va «Готово» tugmasi bosiladi. 4.22- rasmda «Просмотр отчета» varianti tanlangan holdagi hisobot ko'рини keltirilgan.

Uslubiy vositalar — bu MB yaratilishi va faoliyat yuritishi tanlash bo'yicha yo'riqnomalar va tavsiyalar.



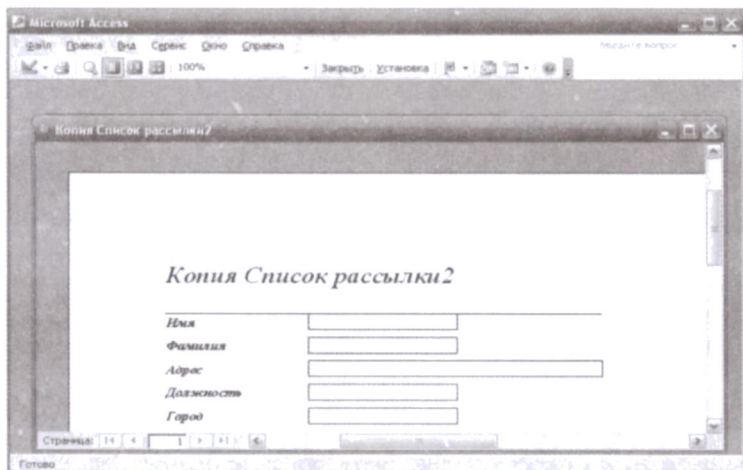
4.20- rasm. Hisobot maketi.



4.21- rasm. Yozuv uslubini tanlash.

MB ning texnik asosi o'zining texnik ta'riflari bilan ayrim talablarni qanoatlantiruvchi kompyuterdan iboratdir.

Xizmat ko'rsatuvchi xodimlar o'z ichiga kompyuterga tegishli xizmat ko'rsatuvchi dasturchilarni, muhandislarni, ma'muriy apparatni, shu jumladan MB ma'murini oladi. Ularning vazifasi MB ning ustidan nazorat qilish, barcha tashkil qiluvchilar hamda MB ning faoliyat yuritishini boshqarishning birgaligini va o'zaro hamkorligini ta'minlash, axborotlarning sifati ustidan nazorat qilish va axborotli ehtiyojlarni qanoatlantirishdir. MBBT alohida olingan quyidagi modullardan tashkil topadi.



4.22- rasm. «Просмотр отчета» hisobot ko‘rinishi.

Макрослар ва модуллар. Ma‘lumotlar bazasi MS Access ning obyekt-lari imkoniyatlari unda bajariladigan amallar ko‘rinishi, hajmi va ma‘-lumotlarning aks ettirishning hamda ularni boshqarishning turlicha usul-lari mavjud. Mazkur obyektlardan birgalikda foydalanish MS Accessda ishlash samarasini oshiradi. Yuqorida MS Accessning ettita obyekti ichida ikkitasi, ya‘ni makroslar va modullar, o‘z navbatida MB ning qolgan obyekt-larini tarmoq orqali axborot-qidiruv tizimiga birlashishni ta‘minlaydilar.

Makroslar turli obyektarning asosiy masalalarini avtomatlashtirish yo‘li bilan ularning ishlarini muvofiqlashtirish uchun mo‘ljallangan. Makros bu – foydalanuvchi ishtirokisiz MBBT tomonidan bajariladigan amallarning ro‘yxatini o‘zida ifoda etuvchi vositadir. Makros tayinlash orqali, masalan, MB ishga tushishi bilan kerakli shakllarni avtomatik tarzda ochiladigan qilib qo‘yish mumkin. Shuningdek, makrosni biror tugmachaga bog‘lab qo‘yish orqali kerakli shakl ekranga chiqarilishi yoki hisobot chop etishga yuborilishi mumkin.

Shakllardagi qiyin shartlarni tekshirish makrosalarsiz amalga oshiril-maydi. Makroslar yordami bilan shakllarda nostandart menyular hosil qilish mumkin. Makrosning qo‘llanilish chegarasi juda ham keng. Masalan, ularni MB ning deyarli hamma joyida qo‘llash mumkin – shaklda, hisobotda, boshqaruv elementida, klavishlar birikmasida yoki menyu bandi (buyrug‘i)da. Demak, makros bu MS Access foydala-nuvchi uchun bajaradigan amallar ro‘yxati bo‘lib, makros ishga tushiril-ganda MBBT unda keltirilgan barcha amallarni bajaradi. Umuman olganda, MS Office ni tashkil qiluvchi barcha dasturlarda amallarning avtomatik tarzda bajarilishini ta‘minlovchi buyruqqa makrobuyruq (makrokomanda) deyiladi. Demak, makrobuyruq amallar ketma-ketli-gidan iborat. Alohida olingan makrobuyruq, makrobuyruqlar to‘plami

va hatto o'zaro bog'langan makroslar guruhi ham makros deb yuritiladi. Bundan tashqari makroslar yordamida:

- shakllar va hisobotlarni mazmunan birlashtirish;
- qaydlarning avtomatik qidiruvi va tanlovini amalga oshirish mumkin;
- boshqaruv elementlari qiymatlarini aniqlash mumkin;
- ma'lumotlar to'g'riligini tekshirish mumkin;
- shakllar, hisobotlar va boshqaruv elementlarining xossalarini aniqlash mumkin;
- nostandart ishchi muhitini yaratish mumkin.

Modullar. Microsoft Office dasturlari ichiga jo qilingan VBA dasturlash tili foydalanuvchiga MB ning boshqarish yuzasidan keng imkoniyatlarni va to'liq nazoratni taqdim etadi. Loyihalovchi tomonidan tuzilgan VBA protseduralari makroslarga qaraganda yetarlicha murakkab aniqlanuvchi holatga ega amallarni bajarishga xizmat qiladi. VBA tilida yozilgan protseduralar MS Access ning dasturiy modullar (qisqacha, modullar) deb ataluvchi maxsus obyektlariga joylashtiriladi. Masalan: bir qancha so'rovlar, shakllar va hisobotlarda aynan bir xil ko'rinishdagi murakkab jarayonga duch kelindi. Bu holda, har bir obyekt uchun har safar qiyin iborani terib o'tirish o'rniga, VBA tilida kerakli hisoblashlarni bajaruvchi funksiyani yozib qo'yish va bu funksiyani talab qilingan joydan turib chaqira oladigan qilib qo'yish maqsadga muvofiqdir. Aynan shu imkoniyatlarni modullar taqdim etadi.

Modullar o'zlarida protseduralarni tashkillashtirish usullarini ifodalaydilar. VBA ning MBga talluqli dasturlari modullarda saqlanadi. Proseduralar VBA da tuzilgan dasturning tashkil etuvchilaridir. Proseduralarning ikki turi mavjud:

- 1) funksiyalar (function);
- 2) qismdasturlar (Sub).

Prosedura — funksiyalar har doim qiymatni, xususan, hisoblash natijasini qaytaradi va bundan tashqari boshqa amallarni bajarishga ham qo'llanilishi mumkin. Masalan: sana funksiyaga argument sifatida olinisa, unda shu sanadan keyin keladigan oyning birinchi kunini hisoblovchi funksiyani yozish mumkin. Shuni ta'kidlash joizki, argument bu ba'zi amallar uchun zarur qo'shimcha ma'lumotlarni o'z ichiga olgan qiymatdir.

Prosedura — qismdasturlar amallarni bajaradilar, biroq qiymatni qaytarmaydilar. Shuning uchun qismdasturlardan ifodalarda foydalana olmaydilar. Funksiyalardagi kabi, qismdasturlarda ham argumentdan foydalanish yo'lga qo'yilgan. Hodisalarni qayta ishlash protsedurasini (Процедура обработки событий) — bu shakl yoki hisobot bilan bog'langan Sub turidagi protseduradir. Shakl, hisobot yoki boshqaruv elementi uchun biror «hodisa» nomlaridan tuzilgan nom bilan ataluvchi protsedura, ya'ni hodisalarni qayta ishlash prosedursi avtomatik tarzda ishga tushadi. «Hodisa» — bu obyekt tomonidan anglangan va unga

javob berish mumkin bo'lgan har qanday harakatdir. MS Accessda tuzilgan MB asosan ikki turdagi modullarni o'z ichiga olishi mumkin:

- 1) sinf modullari (moduli klassa).
- 2) standart modullar.

1. **Sinf moduli** – bu yangi obyekt tavsifini o'zida yoks etgan modulga tushiniladi. Bu modulda aniqlangan har qanday protsedura obyektning xossasi va uslubiga aylanadi. MS Access da sinf modullari shakllar va hisobotlar bilan bog'langan holda yoki mustaqil tarzda mavjud bo'lishlari mumkin.

Shakl yoki hisobot bilan bog'langan modullar – bu sinf modullarining vakillaridir. MB ning har bir shakli yoki hisoboti mos ravishda hodisalarni qayta ishlash protseduralariga ega bo'lgan modulni – shakl yoki hisobot modulini o'z ichiga oladi. Shakl yoki hisobotga mo'ljallangan modulni ko'chirish uchun muayyan shakl yoki hisobotning belgichasini tanlagan holda «Вид» → «Программы» buyrug'ini berish yoki «База данных» sarlavhali vositalar panelidagi «Программа» tugmachasini bosish yetarli.

2. Standart modullar – bu umumiylik xususiyatiga ega bo'lib, ular MB ning alohida obyektlari hisoblanadi va MB ning ixtiyoriy joyidan kirish ta'minlanishi zarur bo'lgan dasturlarni saqlash uchun qo'llaniladi. Ya'ni standart modulga muayyan MB dagi barcha protseduralardan murojaat etish imkoni bo'lgan Sub va Function protseduralarini joylaydilar. Standart modullarning protseduralarini ifodalarda, makroslarda, hodisalarni qayta ishlash protseduralarida va boshqa standart modullarning protseduralarida chaqirish mumkin.

4.4. Nazorat savollari

1. MS Access ma'lumotlar bazasi strukturasi yaratish.
2. Jadvallararo bog'lanishlarni tashkil etish.
3. Surovnomalarni tashkil etish va uning imkoniyatlari.
4. Shakllar (formalar) qanday yaratiladi?
5. Konstruktor nima?
6. Forma ustasi va uning imkoniyatlari qanday?
7. Diagramma ko'rinishida shakllarni tuzishni ko'rsating.
8. Hisobot nima?
9. Makroslar yaratish va ularning vazifalari.
10. Modullarni qanday tashkil etish va boshqarishni tushintiring.
11. Hisobotlarni tayyorlash texnologiyasi.
12. Hisobot tayyorlash ketma-ketligini tushintiring.
13. Hisobotlarni chop qilish ketma-ketligini tushintiring.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. О.Л. Голцина, Н.В. Максимов, И.И. Попов. Базы данных. – М.: «Форум-Инфра», 2005.
2. М.М. Aripov va boshqalar. Informatika. Axborot texnologiyalari. – Т.: «Universitet», 2002.
3. А. Karimov. Microsoft Access bilan dastlabki tanishuv. – Т.: 2005.
4. Т.Х. Xolmatov, N.I. Taylaqov, U.A. Nazarov. Informatika. – Т.: 2003..
5. Т. Карпов. Базы данных. Санкт-Петербург, «Питер», 2001.
6. Системы управления базами данных и знаний. Под ред. Наумова. – М.: «Финансы и Статистика», 1991.
7. Введение в СУБД. Учебный курс Кузнецова С.Д. – «Системы управления базами данных». № 1–4/1996, № 5–6/1996.
8. S.I. Raxmanqulova. IBM PC shaxsiy kompyuterida ishlash. – Т.: «Sharq» NMK, 1998.
9. S.S. G'ulomov va boshqalar. Axborot tizimlari va texnologiyalari. – Т.: «Sharq» NMK, 2000.
10. A.B. Axmedov, N. I. Taylaqov. Informatika. Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari uchun darslik. – Т.: «O'zbekiston», 2001.

MUNDARIJA

Soʻz boshi	3
------------------	---

I BOB. Windows operatsion tizimi haqida umumiy maʼlumotlar

1.1. Windows operatsion tizimi va uning imkoniyatlari	4
1.2. Windows 2000 OT ning yangi imkoniyatlari	7
1.3. Windows OT ni ishga tushirish va undan chiqish	8
1.4. Windows OT ishchi stoli va topshiriqlar jadvali	12
1.5. Windows OT ning asosiy menyusi	17
1.6. Tashqi xotira axborot tashuvchilari. Ular bilan ishni tashkil etish (Windows OT)	21
1.7. Nazorat savollari	22

II BOB. Windows operatsion tizimining ilovalari

2.1. Microsoft Word matn muharriri	23
2.2. Jadvallar bilan ishlash	29
2.3. Jadval yaratish	32
2.4. Rasmlar ustida ishlash. Diagrammalarni kiritish	32
2.5. Nazorat savollari	38
2.6. Paint grafik muharriri	38
2.7. Nazorat savollari	41
2.8. Microsoft Excel dasturiy muhitida ishlash	41
2.9. Excel elektron jadvalining asosiy elementlari	42
2.10. Microsoft Excel dasturini ishga tushirish	43
2.11. «List» (ishchi kitob varaqlari bilan ishlash)	46
2.12. Ishchi kitobga yangi varaqlar kiritish	47
2.13. Ishchi kitobidan varaqlarni olib tashlash	48
2.14. Excel dasturida formulalar bilan ishlash	48
2.15. Nazorat savollari	60
2.16. Power Paint dasturi (prezentatsiyalar tayyorlash)	60
2.17. Animatsion effektlarini oʻrnatish	70
2.18. Nazorat savollari	73

III BOB. Windows operatsion tizimida maʼlumotlar bazasini loihalashtirish va tashkil qilish

3.1. Maʼlumotlar bazasi haqida umumiy tushunchalar	74
3.2. Relatsion maʼlumotlar bazasini shakllantirish	75
3.3. Iyerarxik maʼlumotlar bazasini boshqarish	78

3.4. Windows operatsion tizimida ma'lumotlar bazasini boshqarish	81
3.5. Nazorat savollari	85

IV BOB. MS Access ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi

4.1. MS Access da ma'lumotlar bazasi strukturasi yaratish	86
4.2. MS Access ma'lumotlar bazasida jadvallararo bog'lanish tuzilmasi	93
4.3. Microsoft Access da hisobotlar tayyorlash	102
4.4. Nazorat savollari	109
Foydalanilgan adabiyotlar	110

Raxmatilla Yoqubjonovich Mamajonov,
 Faxriddin Shadmonqulovich Qosimov,
 Marxamat Yunusovna Haydarova,
 G'anisher G'ofurovich Yunusov,
 Odina Razzaqova,
 Ma'prat Rafiqovna Rasulyeva

**WINDOWS OPERATIONS TIZIMIDA
 MA'LUMOTLAR BAZASINI
 BOSHQARISH**

Kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma

*«Voriz nashriyot» MChJ
 Toshkent—2007*

Muharrir *N. G'oirov*
 Kompyuterda sahifalovchi *M. To'xtaxo'jayeva*

Original-maketdan bosishga ruxsat etildi 26.06.07. Bichimi 60×90^{1/16},
 Kegli 10 shponli. Tayms garn. Ofset bosma usulida bosildi.
 Bosma t. 7,0. Nashr t. 6,5. 7000 nusxada bosildi. Buyurtma №07-717.

«Voriz nashriyoti» MChJ, Toshkent, Navoiy ko'chasi, 30.
 «O'zbekiston» NMIUda chop etildi.