

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI**

B.S. AXRAROV

**IQTISODIYOTDA AXBOROT
TEXNOLOGIYALARI**

O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi
tomonidan o‘quv qo‘llanma sifatida tavsiya etilgan

TOSHKENT – 2018

UO'K: 33:004(075.8)
KBK 65s(ya73)
A 90

A 90 B.S.Axrarov. Iqtisodiyotda axborot. –T.: «Fan va texnologiya», 2018, 316 bet.

ISBN 978–9943–11–891–1

Qo'llanmada oliy o'quv yurtlarining 5230800 – «Soliqlar va soliqqa tortish» bakalavriat yo'nalishida ta'lim oluvchi talabalariga o'qitiladigan "Iqtisodiyotda axborot texnologiyalari" fanining mavzulari qamrab olingan. Qo'llanma iqtisodiyotda axborot texnologiyalarining masala va amaliy mashqlarini bajarish uchun didaktik materiallar, mustaqil bajarish uchun topshiriqlar, nazorat savollari va foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatini o'z ichiga oladi.

Qo'llanma oliy o'quv yurtlarining "Iqtisod" yo'nalishida tahsil olayotgan talabalar, kompyuter tizimida ishlash texnologiyalari bo'yicha amaliy ko'nikmalalarini oshirmoqchi bo'lgan barcha foydalanuvchilarga mo'ljallangan.

Учебное пособие охватывает темы дисциплины "Информационные технологии в экономике", изучаемой студентами бакалавриата по направлению 5230800 –"Налоги и налогообложение". Пособие включает в себя дидактические материалы по выполнению практических задач и упражнений, заданий для самостоятельного выполнения, тестовые вопросы, а также список литературы по информационным технологиям в экономике.

Пособие предназначено для студентов по направлениям подготовки бакалавров экономики, а также для всех, кто самостоятельно желает приобрести практические навыки работы с технологиями в компьютерных системах.

The textbook covers the subject "Information technology in Economics", studied by undergraduate students in the direction of 5230800 –"Taxes and taxation". The manual includes didactic materials on the implementation of practical tasks and exercises, tasks for independent implementation, test questions, as well as a list of literature on information technology in the economics.

The manual is intended for students in areas of bachelor of Economics, as well as for all who wish to acquire practical skills in working with technology in computer systems.

UO'K: 33:004(075.8)
KBK 65s(ya73)

Taqrizchilar:

Haydarov A.A. – Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti "Amaliy matematika va kompyuter tahlili" kafedrasi dotsenti, f.-m.-f.n. dotsent;

Djurayeva K.G. – Soliq akademiyasi "Informatsion texnologiyalar" kafedrasi mudiri, i.f.n.

ISBN 978–9943–11–891–1

© «Fan va texnologiya» nashriyoti, 2018.

MUQADDIMA

Axborotlashtirishning milliy tizimini shakllantirishda, iqtisodiyot va jamiyat hayotining barcha sohalarida zamonaviy axborot texnologiyalarini, kompyuter texnikasi va telekommunikatsiya vositalarini ommaviy ravishda joriy etishda, fuqarolarning axborotga ortib borayotgan talab-ehtiyojlarini yanada to‘liqroq qondirishda «Iqtisodiyotda axborot texnologiyalari» fanini o‘qitish katta ahamiyatga egadir.

O‘zbekiston Respublikasi Birinchi Prezidenti Islom Karimovning 2012-yilda mamlakatimizni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2013-yilga mo‘ljallangan eng muhim ustuvor yo‘nalishlariga bag‘ishlangan O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining majlisidagi ma’ruzasida ta’kidlaganlaridek: «Biz qisqa vaqt mobaynida nafaqat axborot xizmatlari ko‘rsatishning ko‘plab turlari bo‘yicha mavjud kamchiliklarni bartaraf etishimiz, balki axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish borasida yuksak darajaga erishgan ilg‘or mamlakatlar safiga qo‘shilishimiz zarur»¹.

Bugungi kunda iqtisodiyotda axborot texnologiyalariga oid bilim, malaka va ko‘nikmalarga axborotlashgan jamiyatning har bir a’zosi, shu jumladan iqtisoyot yo‘nalishining har bir mutaxassisi ega bo‘lishi zarur.

“Iqtisodiyotda axborot texnologiyalari” fanining asosiy maqsadi talabalarga iqtisodiy tizimlarda boshqaruv jarayonlarini takomillash-tirish bilan bog‘liq informatikaning konseptual asoslarini o‘rgatish, iqtisodiy obyektlarni boshqarishda yuzaga keladigan masalalarni yechishda zamonaviy texnik va dasturiy ta’midot imkoniyatlariidan foydalanish malakalarini, shaxsiy kompyuterdan foydalanib axborotlarni qayta ishslash va axborot madaniyatini rivojlantirish ko‘nikmalarini shakllantirishdan iborat.

¹ I.A. Karimovning 2012-yilda mamlakatimizni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari hamda 2013-yilga mo‘ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo‘nalishlariga bag‘ishlangan Vazirlar Mahkamasining majlisidagi ma’ruzasidan. 18-yanvar 2013-yil.

Qo‘llanmadagi amaliy mashqlarda mos dasturiy ta’minotga taalluqli oyna, menuy va buyruqlar nomlari dasturiy ta’minot tilida bayon etilgan.

Mazkur qo‘llanmada oliy ta’limning “Iqtisod” ta’lim sohasi talabalariga o‘qitiladigan “Iqtisodiyotda axborot texnologiyalari” fanining mavzulari 6 ta bobda yoritilgan. Har bir bobda dastlab qisqacha nazariy ma’lumotlar, mavzu bo‘yicha mashq va topshiriqlarni bajarish namunalari, so‘ng mustaqil bajarish uchun topshiriqlar va mavzuni mustahkamlash uchun nazorat savollari berilgan.

KIRISH

Ma'lumki, XXI asr – axborot texnologiyalari asri deb ta'kidlandi. Buning mazmuni shundaki, jamiyat hayoti va rivojlanishida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosiy omillardan biri bo'lib xizmat qilmoqda. Jamiyatimiz taraqqiyotining hozirgi bosqichida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari muhim o'rinn tutmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning "Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarorida quyidagi vazifalar belgilangan: "...yangi avlod o'quv adabiyotlarini yaratish va ularni oliy ta'lim muassasalarining ta'lim jarayoniga keng tatbiq etish, oliy ta'lim muassasalarini zamonaviy o'quv, o'quv-metodik va ilmiy adabiyotlar bilan ta'minlash, shu jumladan, eng yangi xorijiy adabiyotlar sotib olish va tarjima qilish, axborot-resurs markazlari fondlarini muntazam yangilab borish"². Ushbu vazifalarni muvaffaqiyatli bajarish uchun oliy ta'lim tizimida axborot madaniyati yuqori darajada shakllangan malakali mutaxassislarni tayyorlashda ularda iqtisodiyotda axborot texnologiyalariga oid bilim, malaka va ko'nikmalarni rivojlantirish imkoniyatlarini yaratadigan yangi avlod o'quv adabiyotlari yaratish dolzarb masalalardan hisoblanadi.

Hozirgi kunda mutaxassislar, korxona yoki muassasalarining faoliyati ko'p jihatdan ularning zaruriy ma'lumot va axborotlar bilan to'la ta'minlanganligiga hamda ushbu ma'lumotlardan samarali foydalana olayotganliklariga bog'liq bo'lib qolmoqda. Bunda iqtisodiyotda axborot texnologiyalarining o'rni beqiyosdir. Iqtisodiyot axborot texnologiyalaridan foydalangan holda katta hajmdagi axborot resurslariga murojaat qilib, ulardagи nafaqat matnli, balki multimediali ma'lumotlardan foydalanish, masofada joylashgan foydalanuvchilarning birgalikda ishlashlari amalga oshiriladi. Jamiyatni axborotlashtirish barcha fuqarolarga axborotni erkin olish va tarqatishga doir konstitutsiyaviy huquqlarini amalgalashni hisoblanadi.

²O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning "Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori, 2017-yil 20-aprel

oshirish, axborot resurslaridan erkin foydalanilishini ta'minlash uchun sharoitlar yaratilishini taqozo etadi. Bunday sharoitlar iqtisodiyot axborot texnologiyalari orqali taqdim etilayotgan turli xizmatlar asosida yaratiladi. Ayniqsa, elektron hukumat modeli bo'yicha davlat organlari tomonidan Respublikamiz fuqarolariga taqdim etilayotgan axborot xizmatlari ilg'or tarmoq texnologiyalariga asoslangandir.

Mazkur qo'llanma iqtisodiyot axborot texnologiyalari, ularni tashkil etish, iqtisodiy axborotlarni toplash, saqlash va qayta ishlash, ularning xususiyatlari va imkoniyatlarining amaliy jihatlarini o'rganish uchun zamin yaratadi.

Qo'llanmaning I bobi "Axborotlashtirilgan jamiyatning shakllanib borish tendensiyalari. Milliy iqtisodiyotdagi axborot jarayonlari" deb nomlangan bo'lib, unda axborotlashtirilgan jamiyat rivojlanish tendensiyalari, axborot jarayonlari, iqtisodiy axborotning tasniflanishi va xususiyatlari, tashkilotning axborot resurslari, axborotlarni o'lhash masalalari yoritilgan.

II bobda iqtisodiyot axborot texnologiyalarining texnik asoslari, kompyuterlar, ularning tasniflanishi va tuzilishi, qurilmalari, kompyuter konfiguratsiya parametrlarini aniqlash masalalari va mashqlari yoritilgan.

III bobda dasturiy ta'minot va uning tasnifi masalalari yoritilib, kalkulator dasturi va Total Commander dasturiy qobig'idan amalda foydalanish mashqlari keltirilgan.

IV bob Windows 7 operatsion tizimi va uning imkoniyatlarini o'rganish masalalariga bag'ishlangan.

V bob axborot texnologiyalarining tasnifi, matnli hujjatlarni tayyorlash texnologiyalari masalalariga bag'ishlanib, ushbu texnologiyalarni o'rganishga doir amaliy mashqlar keltirilgan.

VI bobda iqtisodiy masalalarni jadval protsessorida yechish texnologiyalarini o'rganishga doir qisqacha nazariy ma'lumotlar bilan birga amaliy mashqlar keltirilgan.

Har bir bobda test va nazorat savollari berilgan bo'lib, test savollarining javoblari qo'llanmaning oxirgi bo'limida keltirilgan.

I bob. AXBOROTLASHTIRILGAN JAMIYATNING SHAKLLANIB BORISH TENDENSIYALARI. MILLIY IQTISODIYOTDAGI AXBOROT JARAYONLARI

1.1. Axborotlashtirilgan jamiyatning shakllanib borish tendensiyalari

Axborotlashtirish jarayonlari jamiyatni industrialdan axborotlashgan jamiyatga o‘tishini ta’minlaydi. Axborot bozori iste’molchilarga barcha zaruriy axborot mahsulotlari va xizmatlarini taqdim etadi, ularni ishlab chiqishni esa informatika industriyasi ta’minlaydi.

Jamiyat taraqqiyotining tarixida bir nechta axborot inqiboli bo‘lib o‘tdi.

Birinchi inqilob yozuvning kashf etilishi bilan bog‘liq bo‘lib, miqdor va sifat jihatdan ilgarilab ketishga olib keldi. Avloddan avlodga bilimlarni uzatish imkoniyati paydo bo‘ldi.

Ikkinci inqilob (XVI asrning o‘rtalari) kitobni chop etish bilan bog‘liq bo‘lib, u tubdan industrial jamiyatni, madaniyat va inson faoliyatini tashkil etishni o‘zgartirib yubordi.

Uchinchi inqilob (XIX asrning oxirlari) elektr tokining kashf etilishi bilan bog‘liq bo‘lib, telegraf, telefon va radioning vujudga kelishiga olib kelib, turli hajmdagi axborotlarni tezkor yig‘ish va uzatish imkonini yaratdi.

To‘rtinchi inqilob (XX asrning 70-yillari) mikroprotsessor texnologiyalari va shaxsiy kompyuterlarning yaratilishi bilan bog‘liqdir. Mikroprotsessor va integral chizmalar asosida kompyuterlar, kompyuter tarmoqlari va ma’lumotlarni uzatishning axborot tizimlari yaratilgan.

Beshinchi inqilob (XX asrning 90-yillari) Internet global tarmog‘i yaratilishi bilan bog‘liq. Axborotga bo‘lgan ehtiyojlarni qondirishning optimal sharoitlari ta’minlangan. Oxirgi axborot inqilobi texnik vositalarni ishlab chiqish, yangi bilimlarni yaratishning texnologiya va usullari bilan bog‘liq bo‘lgan *AXBOROT INDUSTRIYASINI* oldingi qatorga surmoqda.

Axborotlashtirilgan jamiyat rivojlanish tendensiyalari:

Birinchi tendensiya — yangi tarixiy fuqarolik mulkining ko‘rinishi bo‘lgan intellektual mulkning shakllanishi bo‘lib, ushbu mulk dunyo aholisi foydalanishi uchun imkoniyat yaratadigan ijtimoiy mulk ham bo‘ladi.

Ikkinci tendensiya — mehnatga bo‘lgan motivatsiyani qayta shakllantirish (masalan, har kim o‘zining axborotini yaratishi, nashr etishi va uni tarqatishi mumkin).

Endilikda bilim faqat boylarga, bilimlilarga, omadlilarga emas, balki barchaga ochiq bo‘lishi kuzatiladi.

Uchinchi tendensiya — aholining keng qatlami davlat boshqaruvida muhim qarorlar qabul qilish jarayonida faol qatnashishlari, masalan, elektron shaklda ovoz berishlari, u yoki bu muammoni hal qilishda ishtirok etishlari.

To‘rtinchi tendensiya — iqtisodiy va ijtimoiy jarayonlarning individullashishi, ularning ko‘p qirrali shaxsiy mazmun bilan to‘ldirilib borilishi (odamlar uy sharoitida ham mehnat qilish imkoniyatlarining yaratilishi).

Axborotlashgan jamiyat — bu shunday jamiyatki, unda real iqtisodiyotning tarmoq va sohalarida ishlayotganlarning ko‘pchiligi axborotlarni va ularning oliy shakli bo‘lmish bilimlarni ishlab chiqish, qayta ishslash, saqlash va foydalanish bilan band bo‘lgan kishilik jamiyatidir.

Olimlar axborotlashgan jamiyatning o‘ziga xos quyidagi *xususiyatlarini* keltirishadi:

- axborot inqirozligi muammosi hal bo‘ladi, ya’ni axborot tanqisligi bilan axborotlarning ko‘pligi o‘rtasidagi qarama-qarshilik bartaraf etiladi;
- boshqa resurslarga nisbatan axborotning ustuvorligi ta’milanadi;
- milliy iqtisodiyotni rivojlanishining asosiy shakli bo‘lib axborotlashgan iqtisod hisoblanadi;
- jamiyatning negiziga zamонавиј axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida bilimlarni avtomatlashtirilgan usulda to‘plash, ularga ishlov berish va iste’mol qilish yo‘lga qo‘yiladi;

- inson faoliyatining barcha jabhalarini qamrab olgan holda, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari global tus oladi;
- kishilik jamiyati taraqqiyotining barcha jabhalarida axborot yagonaligi shakllanadi;
- axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida “yangi” va “eski” iqtisodiyot farqlanmoqda;
- taraqqiyotning barcha axborot resurslariga informatika vositalari asosida har bir insonning erkin kirishi amalga oshadi.

Axborot industriyasi – bu eng zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida axborot mahsulotlari va xizmatlarini (gazetadan tortib, jurnal, kitob, kompyuter o‘yinlari va kompyuter tarmoqlaridagi axborotlarga) keng ko‘lamda ishlab chiqarishdir.

Axborot industriyasi o‘z tarkibiga quyidagilarni qamrab oladi:

- axborot xizmatlari (avtomatlashtirilgan ma’lumotlar bazasi, institut, agentlik, kutubxonalar);
- axborot tashuvchilarni ishlab chiqish (kitob, gazeta, ma’lumotnoma va boshqalar);
- axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (shaxsiy kompyuterlar, terminallar, printerlar va boshqalar);
- integral texnologiyalar (biriktiruvchi qurilmalar, o‘zgartirgichlar);
- aloqa kanali va vositalari (telefon, telegraf, elektron va an’anaviy pochta, sun’iy yo‘ldosh, radio, televide niye va boshqalar).

Hozirgi bosqichda axborot industriyasida quyidagi tarkibiy o‘zgarishlar kuzatilmoqda:

- axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal sur’atlar bilan rivojlanishi;
- axborot-kommunikatsiya texnologiyalari samaradorligi o‘sishi bilan birga ular uchun sarf-xarajatlarning kamayishi;
- yangi dasturiy ilovalarning yaratilishi, rivojlanishi va ulardan erkin foydalanish imkoniyatlarining doimiy ravishda oshib borishi;
- elektron shakldagi axborotlarni keng ko‘lamda ishlab chiqarish bilan bog‘liq (elektron nashrlar, audiovizual xizmatlar)

sanoat ishlab chiqarish yo‘nalishidagi turli sektorlar o‘rtasidagi tafovutlarning kamayishi.

1.2. Milliy iqtisodiyotdagi axborot jarayonlari

Axborot tushunchasi lotincha “*informatio*” so‘zidan kelib chiqqan bo‘lib, tushuntirish, bayon etish, xabardor ekanlik degan ma’noni anglatadi. **Axborot** — tabiatdagi obyektlar, hodisalar, ularning xususiyatlari, holatlari haqidagi ma’lumotlar to‘plami bo‘lib, obyektlar yoki hodisalar haqidagi mavhumlik darajasini kamaytirish imkonini beradi.

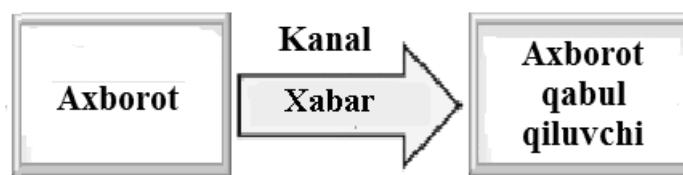
Falsafiy nuqtayi nazaridan axborot moddiy tashuvchining uzviy mazmuni va mohiyati sanaladi.

Kibernetik nuqtayi nazaridan tirik organizm, avtomatik tarzda harakatlanuvchi mashina yoki inson-mashina tizimi tomonidan amalga oshirilgan har qanday jarayonda (ongli yoki ongsiz ravishda) axborot yuzaga kelishi, uni qabul qilish, uzatish, qayta ishlanishi yuz berishini bildiradi.

Axborot nazariyasida axborot – bu axborot olinguncha va olingandan so‘ng mumkin bo‘lgan javoblar sonining funksiyasi ekanligi ta’kidlanadi. Axborot harakatlanishi undagi mavhumlikni (noaniqlikni) bartaraf etishdan iborat.

Informatika nazariyasida saqlash, qayta ishlash va uzatish obyekti sanalgan barcha ma’lumotlar axborot deb yuritiladi.

Axborot xabar ko‘rinishida o‘zining shakli va tasvirlash usuli yordamida uzatiladi. Bunda «axborot manbai» va «axborot qabul qiluvchi» mavjud bo‘lishi kerak.



1.1-rasm. Axborotning aloqa kanali bo‘yicha uzatilishi.

Xabar axborot manbaidan axborot qabul qiluvchiga qandaydir muhit, ya’ni aloqa kanali yordamida uzatiladi. Masalan, tovushli

axborot uzatishda bunday kanal vazifasini havo bajaradi. Havo yordamida tovush to‘lqinlari tarqatiladi.

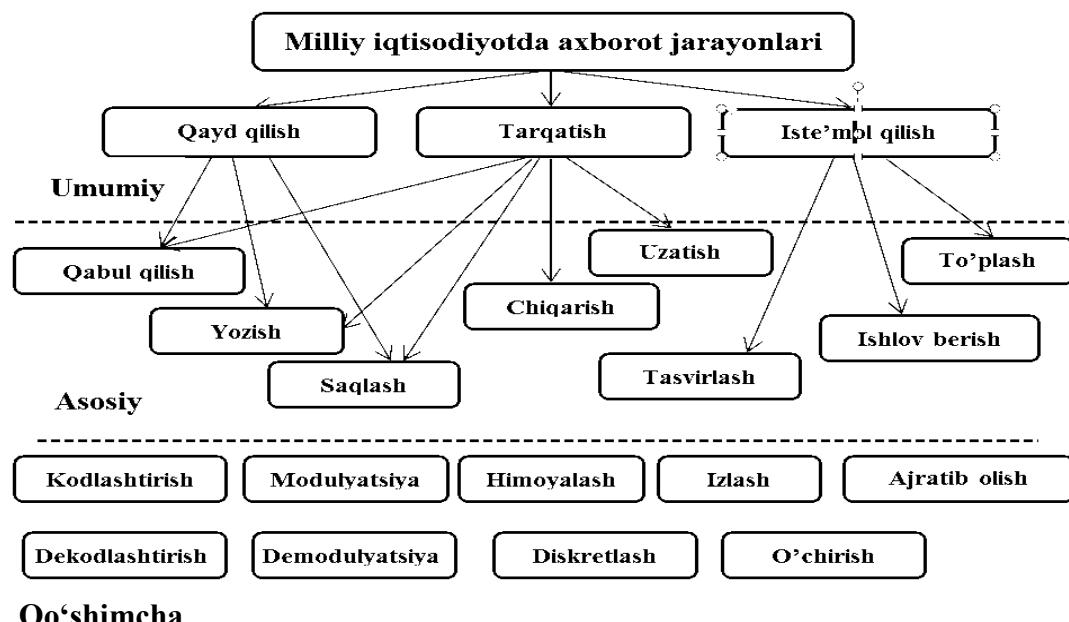
Axborot jarayoni – axborot ustida bajariladigan amallar yoki amallar ketma-ketligidir. Axborotni yaratish, yig‘ish, ishlov berish, to‘plash, saqlash, izlash, tarqatish va iste’mol qilish bular axborot jarayoniga taalluqli amallardir.

Milliy iqtisodiyotda axborot jarayonlari – maqsadga erishishda qandaydir muhim natija olish uchun ishlatiladigan, iqtisodiy axborot (ma'lumotlar, dalillar, g‘oyalar, farazlar, nazariyalar va hokazolar) ustida ketma-ket bajariladigan amallar to‘plami.

Milliy iqtisodiyotda axborot jarayonlari iqtisodiyotning turli yo‘nalishlarida boshqaruv qarorlarini qabul qilishda (mahsulot ishlab chiqarishni rejalashtirish, tashkil etish, realizatsiya qilish, moli-yaviy hisob-kitoblarni bajarish, hujjatlarni tayyorlash va hokazolarda) ro‘y beradi.

Axborot tashkilot uchun **quyidagi imkoniyatlarni** beradi:

- tashkilotning strategik, taktik va tezkor maqsad hamda vazifalarini belgilash;
- tashkilotning, bo‘linmalarning joriy holatini, ulardagи jarayonlarni nazorat qilish;
- asosli va o‘z vaqtidagi qarorlarni qabul qilish;
- maqsadga erishishda bo‘linmalar ishini muvofiqlashtirish.



1.2-rasm. Milliy iqtisodiyotda axborot jarayonlari.

1.3. Iqtisodiy axborotning tasniflanishi va xususiyatlari

Iqtisodiy axborot boshqarish uchun zarur bo‘lgan vosita hisoblanadi va shu bilan birga uning elementlariga ham tegishli bo‘ladi.

Iqtisodiy axborot – ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlarni aks ettiruvchi va ushbu jarayonlarni va ishlab chiqarish hamda noishlab chiqarish sohasidagi kishilar jamoalarini boshqarishda foydalaniladigan ma’lumotlar to‘plamidir.

Iqtisodiy axborot iqtisodiyot va uning tarmoqlari holatini aks-lantiradigan va ularning taraqqiyot yo‘nalishini belgilash imkonini beradigan jami ma’lumotlar to‘plamidir.

Kibernetika nuqtayi nazaridan iqtisodiy axborot iqtisodiyot holatini boshqarish va uni maqbul tarzda rivojlantirish maqsadida qaror qabul qilish uchun berilgan ma’lumotlarni axborotga aylantirish jarayonining mahsulidir.

Iqtisodiyotda aylanadigan axborot mazmuni uning qaysi tarmoqqa tegishliligiga bog‘liq, biroq umuman barcha iqtisodiy axborotlarni ***kiruvchi, ichki*** va ***chiquvchi*** axborotlarga ajratish mumkin.

Kiruvchi axborotning tarkibi sifatida quyidagilar ko‘rib chiqiladi:

- Tashqi manbalardan kirib keluvchi bevosita o‘lchash yoki hisoblash natijasida olingan ***birlamchi axborot*** (masalan, ishchilar soni, qayta moliyalashtirish stavkalari);

- Yuqori tashkilotlardan va hamkor tashkilotlardan tashqaridan olinadigan xabar beruvchi tashqi axborot va yuqori boshqaruv organlari tomonidan kirib keluvchi direktiv axborot.

Birlamchi axborot odatda hajmiy xarakterga ega bo‘ladi, tashqi axborot esa qadr-qimmatga ega, hajmi cheklanmagan xarakterga ega bo‘ladi.

Ichki axborot tarkibiga meyyoriy-lug‘aviy, hisobga olish, rejaga oid axborotlar kiradi.

Chiquvchi axborot boshqarish va hisobotga oid (statistik) axborotlarni o‘z ichiga oladi.

Iqtisodiy axborotlarni muayyan alomatlarga ko‘ra bir necha turlarga ajratish mumkin. Masalan, quyidagi alomatlarga ko‘ra iqtisodiy axborotlarni tasniflash mumkin:

- tegishliligi alomatiga ko‘ra *moddiy ishlab chiqarish sohasi axborotlari* va *nomoddiy ishlab chiqarish sohasi axborotlari*;
- takror ishlab chiqarish bosqichiga ko‘ra *ta’minlashda, ishlab chiqarishda, taqsimlashda, iste’mol qilishda foydalaniladigan axborotlar* turlari;
- ishlab chiqarish jarayonlari elementlariga ko‘ra *moddiy, mehnat* va *moliyaviy resurslarga oid axborotlar*;
- boshqarishning vaqt bo‘yicha bosqichlariga ko‘ra *xo‘jalik faoliyatini tahlil qilish, operativ boshqarish, hisobot yaratish axborotlari*;
- akslantiradigan voqelikka mos kelish darajasiga ko‘ra *ishonchli* va *ishonchli bo‘lmagan axborotlar*;
- voqealarni to‘liq akslantirish darajasiga ko‘ra *to‘liq bo‘lmagan, to‘liq* (mazmun jihatidan aniq va lo‘nda), *keragidan ortiq axborotlar* (chalg‘ituvchi, “shovqinli axborot” deb nomlangan foydasiz ma’lumotlardan yoki kompyuter tarmoqlarida elektron “chiqindi” – spam nomini olgan keraksiz ma’lumotlardan iborat).

Yuzaga kelish bosqichiga ko‘ra axborot manbalari harakati natijasida yuzaga keladigan *birlamchi* axborotlar:

- yuqori boshqaruva organlari yoki ularning iyerarxik zinapoyasi bo‘yicha atroflicha va aniq tarzda kirib keladigan direktiv, ko‘rsatmali axborotlar;
- boshqaruva iyerarxiyasi zinapoyasi bo‘yicha pastdan yuqoriga qarab uzatiladigan qadamma-qadam umumlashtiriladigan *hisobga olish-hisobot* axborotlari.

Birlamchi axborotlarni qayta ishlash natijasida hosil qilinadigan *ikkilamchi* axborotlar:

- *oraliq* axborotlar;
- *yakuniy* axborotlar.

Muayyan masala uchun vaqt oralig‘idagi barqarorligi bo‘yicha *barqaror* va *barqaror bo‘lmagan* axborotlar.

Iqtisodiy axborot kishilar jamoasini, tashkilotlarni boshqarish jarayonlari bilan bog‘liq. Bunday axborotlar asosida moddiy ne’matlarni ishlab chiqarish jarayonlarida boshqarish qarorlarini qabul qilish, mahsulotlarni va resurslarni taqsimlash, ayriboshlash hamda xizmatlar ko‘rsatish amalga oshiriladi.

Iqtisodiy axborotning muhim tafsiloti – uning tarkibini tashkil etuvchi elementlar va ushbu elementlarning axborot tarkibidagi o‘zaro bog‘lanishlari bilan ifodalananadi.

Iqtisodiy axborot birliklari oddiy va tarkibiy bo‘ladi. Oddiy axborot rekvizit (lotincha “reguisitum” – zarur) deb ataladi. Rekvizit mantiqan bo‘linmaydigan element bo‘lib, obyektning yoki iqtisodiy jarayonning muayyan xususiyatini akslantiradi. Rekvizit ikki xossaga ega: alohida olingan rekvizit iqtisodiy jarayonni to‘liq tavsiflay olmaydi va u turli iqtisodiy ko‘rsatkichlar tarkibiga kirishi mumkin. Rekvizit obyekt haqidagi zarur bo‘lgan ma’lumotni ifodalaaydi. Masalan, tovar haqidagi iqtisodiy axborot tarkibiga uning nomi, modeli, o‘lchov birligi, soni, narxi, ishlab chiqaruvchisi, yaratilgan sanasi va shu kabi rekvizitlar (elementlar) kiradi. Bunda tovar modeli axborotning sifat tafsilotini, soni va narxi esa miqdoriy ko‘rsatkichlarni belgilaydigan rekvizitlardir.

Obyektning (hodisa, jarayonning) sifat tafsilotlarini rekvizit-alomatlar akslantiradilar.

Obyektning miqdoriy tafsilotlarini rekvizit-asoslar beradilar.

Shunday qilib, axborot tarkibi uning elementlari o‘rtasidagi o‘zaro bog‘lanishlarni aniqlaydi.

Iqtisodiy axborotning o‘ziga xos xususiyatlari:

1. Korxona faoliyatini natural va qiymat ko‘rsatkichlari tizimi orqali tasvirlaydi.

2. U taqsimlangan holda obyektning quyi nuqtalarida unchalik katta bo‘lmagan qismlar ko‘rinishida vujudga keladi.

3. Ma’lumotlarning katta qismi birlamchi hujjatlarda qayd qilinib, avtomatlashtirilgan holda kiritish uchun noqulay bo‘ladi. Shuning uchun ularni (hujjatdagi ma’lumotlarni) klaviatura orqali qo‘lda terib kiritish zaruriyati paydo bo‘ladi.

4. U ishlov berish uchun va oddiy hisoblash algoritmlarini (qo‘sish, ayirish, ko‘paytirish va bo‘lish amallaridan iborat) bajarish uchun ma’lumotlarning katta hajmi bilan tavsiflanadi.

5. U belgilangan vaqt oraliqlarida vujudga kelish va ishlov berish nuqtayi nazaridan takrorlanuvchan sikllar bilan tavsiflanadi.

1.4. Tashkilotning axborot resurslari

Resurs biror narsaning zaxirasini, manbaini anglatadi. Mamlakat milliy iqtisodiyotining har qanday tarmog‘i tahlil etilayotganida uning tabiiy, mehnat, moliyaviy, energetik resurslarini ajratib ko‘rsatish mumkin. Bu tushuncha iqtisodiy kategoriya sanaladi.

Moddiy resurslar jamiyat mahsulotlari ishlab chiqarish jarayonida foydalanish uchun mo‘ljallangan mehnat va xomashyolari majmuidir. Masalan, xomashyo, materiallar, yoqilg‘i, energiya, yarim tayyor mahsulotlar, detallar va hokazolar.

Tabiiy resurslar – insonlarning moddiy va ma’naviy ehtiyojlarini qondirish uchun jamiyat tomonidan foydalaniladigan obyektlar, jarayonlar, tabiat sharoitlari, jarayonlari, obyektlaridir.

Mehnat resurslari – jamiyatda ishlash uchun umumta’lim va kasbiy bilimga ega kishilar.

Moliyaviy resurslar – davlat yoki tijorat tarkibi ixtiyoridagi pul manbalaridir.

Energetik resurslar – energiya omillari, masalan, ko‘mir, neft, neft mahsulotlari, gaz, gidroenergiya, elektroenergiya va hokazo.

Axborot resursi – bu axborot tizimi tarkibidagi elektron shakldagi axborot, ma’lumotlar banki, ma’lumotlar bazasidan iborat.

Shuni qayd etish lozimki, har qanday ko‘lamdagи tashkilotning kerakli darajada ishlashi uchun faqat ushbu resurslarning o‘zi yetarli emas. Chunki ishlab chiqarish uchun moddiy, moliyaviy va mehnat resurslari bo‘lishning o‘zi kifoya qilinmaydi. Uni qanday ishlashni bilish, bu sohadagi texnologiyalar haqida ko‘plab axborotga ham ega bo‘lish talab etiladi. Shu bois ham axborot, axborot resurslari hozirgi kunda alohida **iqtisodiy kategoriya** sifatida qabul qilinmoqda.

Agar, axborot resurslari oqilona tashkil etilsa va o‘rinli foydalanilsa, u mehnat, moddiy va energetik resurslar ekvivalenti sifatida ishtirok etishi mumkin.

Boshqaruв qarorlarini qabul qilish jarayoni ma’lumotlarning ulkan oqimida axborotlarni ko‘rib chiqish, tahlil etish va oqilona foydalanishni ko‘zda tutadi. Axborotlarni tanlash ancha mehnat talab qiladigan, demakki, qimmat turadigan jarayondir.

Hozirgi kunda axborot resurslari murakkab va ko‘p qirrali obyekt sifatida namoyon bo‘lib, uni quyidagi parametrlar bilan izohlash mumkin:

- axborotlarning mazmuni;
- axborotga bo‘lgan mulkchilik shakli: jamoatchilik mulki, davlat mulki, jamoa tashkilotlari mulki, yuridik shaxs mulki;
- jismoniy shaxs mulki;
- axborotlarga kirish imkoniyatlari bo‘yicha: ochiq, yopiq, maxfiy, tijorat siri, xizmat siri, kasbiy sir;
- axborotlarni taqdim etish shakllari: matn hujjatlari, obzorlar, tarkiblashtirilgan ma’lumotlar – ma’lumotlar bazasi, ma’lumotlar banki.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari axborot resurslarini shakllantirish va ulardan foydalanish jarayonlarini tubdan o‘zgartirib yuborib, quyidagilarni ta’minlamoqda:

- katta hajmdagi axborotlarni ixcham holatda saqlash;
- axborotlarni tezkor izlab topish;
- uzoq masofada joylashgan resurslarga kirish imkoniyati;
- bitta axborot tashuvchisida turli xildagi axborotlarni saqlash;
- bibliografik va to‘liq matnli ma’lumotlar bazalarini umumlashtirish;
- faktografik va bibliografik axborotlarni o‘zida saqlovchi ma’lumotlar bazasining paydo bo‘lishi.

Axborot resurslari **tarkibiga** quyidagilar kiradi:

- barcha axborot tashuvchilardagi oldin yaratilgan va hozirgi vaqtida yaratilayotgan birlamchi hujjatlar;
- to‘liq matnli ma’lumotlar bazasi;
- kutubxonalar, axborot markazlari, arxivlar va boshqa tashkilotlar tomonidan yig‘iladigan, chop etilgan va chop etilmagan birlamchi hujjatlar;
- yaratilgan bibliografik mahsulotlar;
- faktografik ma’lumotlar bazasi;
- tahliliy ma’lumotlar;
- axborot bozorida taqdim qilinayotgan xizmatlar;
- kompyuter tarmoqlari aloqalari;

- axborot tizimlarini yaratishni ta'minlab beradigan dasturiy vositalar va telekommunikatsiya tarmoqlarini rivojlantirish;
- axborot mahsulotlarini yaratadigan, saqlaydigan va foydalanadigan tashkilotlar.

1.5. Boshqaruv tizimi faoliyatining axborot jihatlari

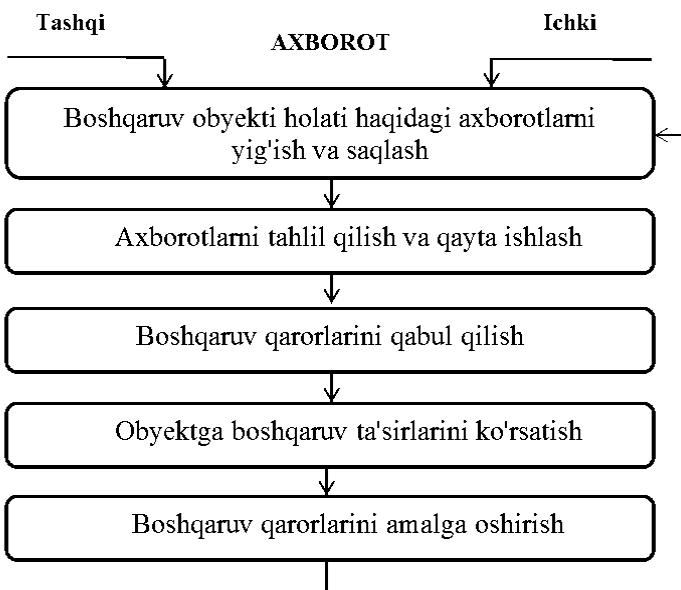
Boshqaruv maqsadlari uchun axborotlarga yuqori ehtiyoj va axborot jarayonlarining shiddatli rivojlanishi uning infratuzilmasi, tarkibiy qismlarini yaratishni birinchi o'ringa olib chiqadi. Axborotli infratuzilma hisoblash texnikasi, kommunikatsiya vositalari, uslubiy va dasturiy ta'minlash, faoliyatning yordamchi turlarini qamrab oladi. Hisoblash texnikasi bilan jihozlanishning yetarlicha darajasini ta'minlash maqsadida hisoblash vositalari bozorining narxi arzonlashtirilmoqda va zamonaviy texnik, texnologik talablarga javob beruvchi shaxsiy kompyuterlar bilan jadal ravishda to'ldirilmoqda. Kishilik faoliyatining tegishli sohalarida samarali ishlash uchun zarur bo'lgan ilmiy-texnik, siyosiy, iqtisodiy va har qanday axborotlar hajmining o'sishi boshqaruvda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan keng foydalanish zarurligini keltirib chiqarmoqda. Shunga muvofiq ilmiy-texnik va iqtisodiy sohalarda turli xarakterdagi avtomatlashtirilgan tizimlarni ishlab chiqishga ehtiyoj o'sadi.

Axborot jamiyatining moddiy va texnologik negizi kompyuter texnikasi va kompyuter tarmoqlari, axborot texnologiyalari, telekommunikatsiya aloqalari asosidagi turli xil tizimlar bo'ladi.

Tashkilot boshqaruv tizimining axborot jihatlari deganda, axborot harakatlanishi va qayta shakllanish jarayoni sifatida boshqaruvni aks ettiruvchi, boshqaruv tizimining vazifaviy ish strukturasini tashkil etuvchi bloklar to'plami deb tasavvur qilish mumkin. Tizimning boshqaruv qismidagi qayta hosil bo'lish predmeti – bu boshlang'ich axborotdir.

Boshqaruv shakl nuqtayi nazaridan axborot jarayonini ifodalaydi. Boshqaruv mohiyati esa boshqaruv tizimidan olingan barcha axborotlarni qayta ishslash, qarorlar qabul qilish hamda boshqariladigan ta'sir ko'rinishida boshqaruv obyektlariga natijaviy axborotlarni berishdan iborat.

1.3-rasmda boshqaruv obyektiga boshqariladigan ta'sir ko'rsatishni ishlab chiqish ko'rsatilgan.



1.3-rasm. Boshqaruvchi ta'sir ko'rsatishni ishlab chiqish chizmasi.

Qarorlarni amalga oshirish odamlar (ishlash) va mashinalar (mashina harakati) tomonidan bajariladi. Qayd etish lozimki, harakatlar boshqaruvga oid emas. Bu mehnat jarayonini bajarish yoki mashinalar bajaradigan harakatlardir.

1.6. Tasvir ko'rinishidagi axborotning kompyuter xotirasida tasvirlanishi

Tasvir – qandaydir ikki o'lchamli soha bolib, undagi har bir nuqta - piksel (inglizchada pixel - picture element – tasvir elementi) xususiyatlari koordinatasi, rangi va shaffofligi bilan tavsiflanadi.

Piksellar to'plami rastr (bit map, dot matrix, raster) deb ataladi, rastr asosida shakllanadigan tasvir esa rastrli tasvir deyiladi. Monitor ekranida har doim rastrli tasvir shakllanadi, biroq tasvirni saqlashda tasvirning vektorli ko'rinishidan ham foydalanish mumkin. Rastrli tasvirdan farqli ravishda vektorli tasvir grafik obyektlar to'plami (chiziq, oval, to'g'ri to'rtburchak, matn va hokazolar) va ularning koordinatalari asosida shakllanadi. Qog'ozdag'i,

fototasmadagi tasvirlar skanerlash asosida raqamli (kompyuterli) formatga o'tkaziladilar. Buning natijasida rastrli tasvir hosil qilinadi.

Rastrli tasvir sifati undagi gorizontal va vertikal piksellar soniga va ranglar palitrasiga (12, 256, 65536 xil ranglar va ulardan ko'p) bog'liq.

Axborot miqdorini aniqlash formulasi quyidagicha:

$$I = \log_2 N \quad (1.1)$$

Ushbu formula yordamida har bir ranglar palitrasiga mos piksel rangi uchun xotiradan qancha bit ajratish zarurligini aniqlash mumkin.

1-misol. Ranglar palitrasasi 4 milliarddan ortiq (4 294 967 296) ranglardan iborat *True Color* grafik rejimda bitta piksel rangi uchun necha bit ajratish zarur?

Yechish:

1.1 formulaga ko'ra,

$$I = \log_2 42\,949\,67\,296 = 32 \text{ bit.}$$

Zamonaviy kompyuterlarda monitor ekranining turli grafik rejimlaridan foydalaniladi. Ushbu rejimlarning har biri gorizontal va vertikal piksellar soni va ranglar soni bilan xarakterlanadi.

Har bir grafik rejim uchun kompyuter videoxotirasidan muayyan sig'im talab etiladi.

2-misol. 256 xil rangli kompyuter monitori gorizontal bo'yicha 1280 ta, vertikal bo'yicha 1024 ta pikselni tasvirlay olsa, undagi tasvir uchun necha bayt zarur bo'ladi?

Yechish: Jami ekranda $1280 \times 1024 = 1310720$ piksel mavjud. Har bir piksel 256 rangda ($256 = 2^8$) tasvirlanishi mumkin bo'lgani uchun 8 bit yoki 1 bayt zarur bo'ladi. Shunday qilib, ekrandagi tasvir uchun $1310720 \text{ bayt} = 1,25 \cdot 2^{20} \text{ bayt} = 1,25 \text{ Mbayt}$ zarur.

3-misol. Gorizontal va vertikal piksellar soni 1024×768 bo'lgan ranglar palitrasasi 655356 rangdan iborat monitor ekranining *High Color* grafik rejimi uchun videoxotiradan qanchq sig'im ajratish talab etiladi?

Yechish:

Bitta piksel rangi uchun necha bit zarurligini aniqlaymiz:

$$I = \log_2 65\,536 = 16 \text{ bit.}$$

Tasvirdagi piksellar sonini aniqlaymiz:

$$1024 \times 768 = 786\,432.$$

Zarur bo'lgan videoxotira sig'imini aniqlaymiz::

$$16 \text{ bit} \cdot 786\,432 = 12\,582\,912 \text{ bit} = 1,2 \text{ Mbayt.}$$

Kompyuter monitorining muhim ko'rsatkichlariga uning dyuymlardagi (1 dyuym=2,54 sm) diagonal o'lchami (15", 17", 21" va hokazo), ekrandagi nuqta o'lchami (0,25 mm yoki 0,28 mm), gorizontal va vertikal piksellar soni (640x480, 800x600, 1024x768 yoki 1280x800 va hokazo) kiradi. Demak, har bir monitorda tasvirli axborot uchun turli xildagi gorizontal va vertikal piksellar soni hamda xotira sig'imi talab etiladi.

4-misol. Diagonal o'lchami 15" bo'lgan, ekrandagi 1 piksel o'lchami 0,28 mm bo'lgan monitor ekranidagi gorizontal va vertikal piksellar sonini aniqlang.

Yechish:

Diagonallni santimetrlarga aylantiramiz: $2,54 \text{ sm} \cdot 15 = 38,1 \text{ sm.}$

Ekran balandligi va eniga nisbatini 1024x768 nuqtalar uchun aniqlaymiz:

$$768 : 1024 = 0,75.$$

Ekran enini aniqlaymiz. Ekran eni L bo'lsin, u holda uning balandligi $0,75L$ bo'ladi. Pifagor teoremasiga ko'ra:

$$L^2 + (0,75L)^2 = 38,12,$$

$$1,5625L^2 = 1451,61$$

$$L^2 = 929,$$

$$L = 30,5 \text{ sm.}$$

Ekran eni bo'yicha joylashgan nuqtalar soni:

$$305 \text{ mm} : 0,28 \text{ mm} = 1089.$$

Demak, ekrandagi gorizontal va vertikal piksellar maksimal soni 1024x768.

5-misol. O'lchami 10×10 sm bo'lgan rangli tasvir skanerlanmoqda. Skanerning bir dyuymdagi nuqtalari soni 600 dpi va ranglari uchun 32 bit ajratilishi talab etladi. Skanerlash natijasida hosil bo'lgan grafik fayl sig'imi qanday bo'ladi?

Yechish:

Bir dyuymdagи nuqtalar soni 600 dpi (dot per inch — bir dyuymga mos keladigan nuqtalar soni) 1 dyuym masofada skaner 600 ta nuqtani aniqlay olishini bildiradi. Dyuymdagи nuqtalar sonini santimetrdagi nuqtalar soniga o'tkazamiz:

$$600 \text{ dpi} : 2,54 = 236 \text{ nuqta/sm.}$$

Demak, tasvirning nuqtalardagi o'lchami 2360×2360 ga teng. Tasvirdagi umumiy nuqtalar sonini aniqlaymiz:

$$2360 \cdot 2360 = 5\,569\,600.$$

Tasvirning skanerlash natijasida hosil qilingan grafik fayli uchun sig'imni hisoblaymiz:

$$32 \text{ bit} \cdot 5\,569\,600 = 178\,227\,200 \text{ bit} = 21 \text{ Mbayt.}$$

Demak, grafik fayl sig'imi uchun 21 Mnayt zarur.

Mustaqil bajarish uchun topshiriqlar

1-topshiriq. Axborot jarayonlari bilan bog'liq quyidagi amallarga mos misollar keltiring (unda nima uchun, qanday qilib kabi savollarga javob bering):

- | | | |
|----------------------------|--------------------|-----------------------|
| a) yaratiladi; | f) nusxalanadi; | j) uzatiladi; |
| b) qayta ishlanadi; | g) idrok qilinadi; | k) buziladi; |
| d) saqlanadi; | h) o'lchanadi; | l) izlanadi; |
| e) qismlarga bo'laklanadi; | i) qabul qilinadi; | m) soddalashtiriladi. |

2-topshiriq. Axborotning xossalariiga mos va mos bo'limgan misollar keltiring:

- a) ishonchli va ishonchli bo'limgan;
- b) to'liq va to'liq bo'limgan;
- d) samarali va samarasiz;
- e) dolzarb va dolzarb bo'limgan;
- f) tushunarli va tushunarsiz;
- g) erkin foydalaniladigan va erkin foydalanilmaydigan;
- h) relevant va relevant bo'limgan;
- i) moslashuvchan va moslashuvchan bo'limgan;
- j) tezkor va tezkor bo'limgan;
- k) barqaror va barqaror bo'limgan.

3-topshiriq. Quyidagi jadval bo'sh kataklariga mos ravishda axborot ustida bajariladigan amallardan qaysi biri axborot jara-

yonlarining asosiy, qo'shimcha tashkil etuvchilariga tegishliliginib
belgilang.

Axborot jarayo- nidagi amallar	Uza- tish	Dis- kret- lash	Nus- xa olish	Ish- lov be- rish	To'p- lash	Saq- lash	Kod- lash- tirish	Qayd qilish
Asosiy								
Qo'shim- cha								

4-topshiriq

Har bir talaba o'z tartib nomeriga mos topshiriqni bajaradi:

1. A4 o'lchamdagи qog'ozda (21x29,7 sm) rangli tasvir skanerlanmoqda. Skanerning bir dyuymdagи nuqtalar soni 1200 dpi ga teng va ranglari uchun 24 bit talab etiladi. Skanerlash natijasida hosil bo'lgan grafik fayl sig'imi qanday bo'ladi?
2. O'lchami 15x10 sm bo'lgan rangli tasvir skanerlanmoqda. Skanerning bir dyuymdagи nuqtalari soni 400 dpi va ranglari uchun 16 bit ajratilishi talab etladi. Skanerlash natijasida hosil bo'lgan grafik fayl sig'imi qanday bo'ladi?
3. O'lchami 12x9 sm bo'lgan rangli tasvir skanerlanmoqda. Skanerning bir dyuymdagи nuqtalari soni 400 dpi va ranglari uchun 24 bit ajratilishi talab etladi. Skanerlash natijasida hosil bo'lgan grafik fayl sig'imi qanday bo'ladi?

4. O'lchami 15x9 sm bo'lgan rangli tasvir skanerlanmoqda. Skanerning bir dyuymdagи nuqtalari soni 600 dpi va ranglari uchun 24 bit ajratilishi talab etladi. Skanerlash natijasida hosil bo'lgan grafik fayl sig'imi qanday bo'ladi?

5. O'lchami 15x9 sm bo'lgan rangli tasvir skanerlanmoqda. Skanerning bir dyuymdagи nuqtalari soni 400 dpi va ranglari uchun 16 bit ajratilishi talab etladi. Skanerlash natijasida hosil bo'lgan grafik fayl sig'imi qanday bo'ladi?

6. O'lchami 5x4 sm bo'lgan rangli tasvir skanerlanmoqda. Skanerning bir dyuymdagи nuqtalari soni 400 dpi va ranglari uchun 24 bit ajratilishi talab etladi. Skanerlash natijasida hosil bo'lgan grafik fayl sig'imi qanday bo'ladi?

7. O‘lchami 15x10 sm bo‘lgan rangli tasvir skanerlanmoqda. Skanerning bir dyuymdagi nuqtalari soni 600 dpi va ranglari uchun 24 bit ajratilishi talab etladi. Skanerlash natijasida hosil bo‘lgan grafik fayl sig‘imi qanday bo‘ladi?

8. O‘lchami 15x9 sm bo‘lgan rangli tasvir skanerlanmoqda. Skanerning bir dyuymdagi nuqtalari soni 700 dpi va ranglari uchun 24 bit ajratilishi talab etladi. Skanerlash natijasida hosil bo‘lgan grafik fayl sig‘imi qanday bo‘ladi?

9. 256-rangli rasm 120 bayt axborotga ega. Ushbu rasm nechapikseldan tashkil topadi?

10. 256 xil rangli kompyuter monitori gorizontal bo‘yicha 1200 ta, vertikal bo‘yicha 900 ta pikselni tasvirlay olsa, undagi tasvir uchun necha bayt zarur bo‘ladi?

Test topshiriqlari

1. Birinchi axborot inqilobi nima bilan bog‘liq?

- a) nutqning paydo bo‘lishi bilan;
- b) yozuvning kashf etilishi bilan;
- c) elektr tokining kashf etilishi bilan;
- d) qog‘ozning kashf etilishi bilan.

2. “Axborotlashgan jamiyat” tushunchasi mazmun-mohiyati nimadan iborat?

- a) jamiyatda keragidan ko‘p axborotlarni yaratish va uzatish;
- b) jamiyat hayotida ommaviy axborot vositalari rolini oshirish;
- c) axborot-kommunikatsiya texnologiyalariga oid fanlarni bar-cha ta’lim muassasalarida o‘qitish;
- d) kishilik jamiyatining barcha jabhalarida zamonaviy axbo-rot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida axborotdan maqsad yo‘lida samarali foydalanish;
- e) har bir insonning jamiyat taraqqiyoti tajribalari asosida to‘plangan axborot resurslaridan erkin foydalanishni tashkil etish.

3. Jamiyatni axborotlashtirishdan maqsad nimalardan iborat?

- a) moddiy ne’matlarni jamiyat a’zolari o‘rtasida adolatli tarzda taqsimlash;
- b) insonning ma’naviy ehtiyojlarini qondirish;

c) insonning axborotga bo‘lgan ehtiyojlarini qondirish;

d) ijtimoiy muammolarni va masalalarni hal qilish, yechish uchun jamiyatni axborot mahsulotlari bilan ta’minlash;

4. Shaxsning zamonaviy axborot tizimlari va texnologiyalariidan foydalanib yangi bilimlarni izlab topish, ularni kasbiy faoliyatida qo’llash, tarqatish va foydalanish darajasini qamrab olgan yaxlit, ko‘p pog‘onali, shaxsiy fazilatlari.

a) uning ta’lim olganlik darajasini belgilaydi;

b) kompyuter savodxonligi darajasini belgilaydi;

c) zamonaviy hayotga moslashish darajasini belgilaydi;

d) axborot madaniyatini belgilaydi.

5. Axborot jarayonlarida quyidagilardan qaysi biri ko‘zda tutilmagan?

a) axborotni uzatish;

b) axborotni saqlash;

c) axborotni to‘plash;

d) axborotni qayta qayd etish;

e) axborotga ishlov berish.

6. Axborot mahsuloti nimalardan iborat?

a) foydalanuvchiga ko‘rsatiladigan axborot xizmatlaridan;

b) inson intellektual faoliyatining natijasidan;

c) foydalanuvchiga xabar va ma’lumotlarni yetkazishdan;

d) qaysidir tashuvchida (qog‘ozda, diskda, magnit tasmasida) qayd qilingan, ya’ni uzatish, izohlash va qayta ishlash uchun taqdim etiladigan ma’lumotlardan.

7. Axborot resursi nimalardan iborat?

a) inson intellektual faoliyatining natijasidan iborat;

b) axborot industriyasi uchun ishlatiladigan xomashyodan iborat;

c) foydalanuvchilarga yetkaziladigan xabar va ma’lumotlar to‘plamidan iborat;

d) axborot tizimi tarkibidagi elektron shakldagi axborot, ma’lumotlar banki, ma’lumotlar bazasidan iborat.

8. Mehnat, moddiy, moliyaviy va boshqa resurslar tarkibi va ular uchun bo‘ladigan xarajatlar haqidagi ma’lumotlar – ...

a) texnologik axborot;

- b) iqtisodiy axborot;
- c) me'yoriy-lug'aviy axborot;
- d) boshqaruv axboroti.

9. Iqtisodiy axborotga qanday xususiyatlar xos:

1) Korxona faoliyatini natural va qiymat ko'rsatkichlari tizimi orqali tasvirlaydi.

2) Taqsimlangan holda obyektning quyi nuqtalarida unchalik katta bo'Imagan qismlar ko'rinishida vujudga keladi.

3) Ma'lumotlarning katta qismi birlamchi hujjatlarda qayd qilinib, avtomatlashtirilgan holda kiritish uchun noqulay

4) Ma'lumotlarning katta hajmi bilan tavsiflanadi

5) Takrorlanuvchan sikllar bilan tavsiflanadi

a) 1), 2)

b) 2), 3), 4)

c) 1), 3), 5), 4)

d) 1), 2), 3), 4), 5)

10. Iqtisodiy axborotning mantiqan bo'linmaydigan elementi, obyektning yoki iqtisodiy jarayonning muayyan xususiyatini akslantiruvchi birligi?

a) ko'rsatkichlar;

b) hujjatlar;

c) rekvizit;

d) axborot resursi.

11. Iqtisodiy sohadagi axborot faoliyatining bosh maqsadi – ...

a) axborot foydalanuvchisi uchun zarur bo'lgan birlamchi axborotlarni qayta ishlash uchun bajariladigan maqsadga yo'naltirilgan amallar natijasi;

b) xodimlar ishini yengillashtirish;

c) formulalar bo'yicha hisob-kitob amallarini bajarish;

d) qandaydir real iqtisodiy obyektga oid axborotni to'plash, saqlash, qayta ishslash va tarqatish.

12. Ko'rsatkichlar quyidagilardan tashkil topadi: ...

a) tavsiflovchi rekvizitlar va alomatli rekvizitlar;

b) rekvizit-asoslar va rekvizit-tavsiflar;

c) rekvizit-asoslar va rekvizit-kodlar;

d) rekvizit-alomatlar va rekvizit-asoslar.

13. Obyekt yoki jarayon haqidagi holatni yoki muayyan vaqtda oralig‘ida tavsiflovchi iqtisodiy axborotning xossasi ?

- a) diskretlilik;
- b) barqarorlik;
- c) dolzarblilik;
- d) ishonchlilik.

14. Axborotdagi ma’lumotlar aniqligini buzmasdan uni o‘zgartirishga qaratilgan ta’sirlardan himoyalanganligini bildiradigan xossasi?

- a) mazmundorlik;
- b) barqarorlik;
- c) dolzarblilik;
- d) ishonchlilik.

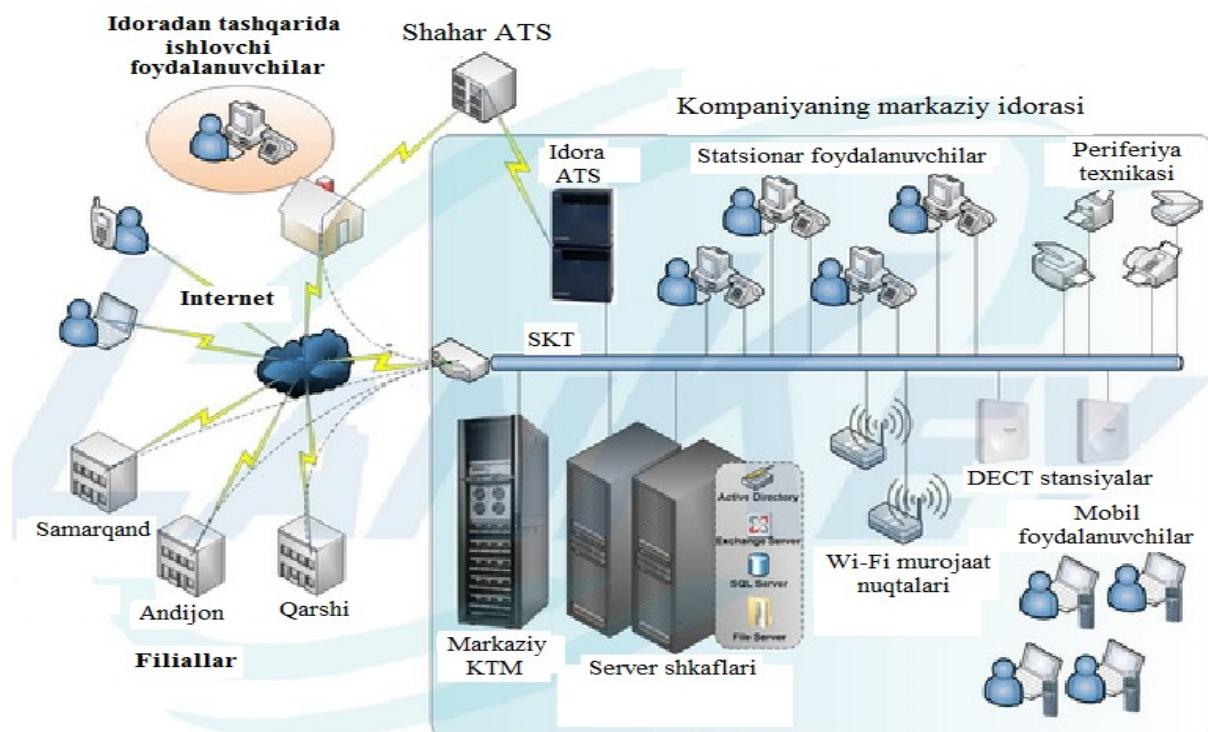
Nazorat uchun savollar

1. Axborot tushunchasini ta’riflab bering.
2. Ma’lumotning axborotdan farqi nimada?
3. Iqtisodiy axborot nima?
4. Iqtisodiy axborot qanday xususiyatlarga ega?
5. Axborotlashgan jamiyatning ta’rifi va unga xos xususiyatlarni ayting.
6. Axborot resursi nima?
7. Axborot resurslaridan unumli foydalanishni tushuntiring.
8. Axborot resurslarining iqtisodiyot rivojlanishidagi tutgan o‘rnini ko‘rsatib bering?

II bob. IQTISODIYOT AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING TEXNIK ASOSLARI

2.1. Iqtisodiyot axborot texnologiyalarining texnik asoslari

Ma'lumki, hozirgi vaqtda iqtisodiy va moliyaviy masalalarni yechishda, boshqaruv qarorlarini ishlab chiqishda iqtisodiyot axborot texnologiyalaridan foydalaniladi. Iqtisodiyot axborot texnologiyalarining texnik asoslari deganda mazkur soha axborot texnologiyalari infrastrukturasini qo'llab-quvvatlashda ishlataladigan texnik qurilmalar tushuniladi. Ixtiyoriy korxonaning (kompaniyaning) axborot infrastrukturasiga tashkil etuvchi texnik asoslari 2.1-rasmda tasvirlangan. Korxona axborot texnologiyalari infratstrukturasiga kiruvchi iqtisodiyot axborot texnologialari texnik asoslarini tashkil etuvchi qurilmalar 2.1-jadvalda keltirilgan.

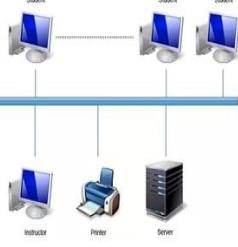


2.1-rasm. Korxonaning AT-infrastrukturasi.

To‘g‘ri tashkil etilgan axborot texnologiyalari infrastrukturasi xodimlarga ma’lumotlarni saqlash va qayta ishlash, ilovalar bilan ishlash, operativ tarzda hamkasblar va hamkorlar bilan axborotlar almashish, optimal ravishda barcha biznes-ilovalar imkoniyatlaridan to‘liq foydalanish imkoniyatlarini yaratadi. Shu bilan birga AT-infrastrukturasi mos ravishdagi xavfsizlik darajasiga ega bo‘lishi zarur.

Korxona AT-infrastrukturasiga kiruvchi ilqtisodiyot axborot texnologiyalari texnik asoslarini tashkil etuvchi qurilmalar

2.1-jadval

Nomi	Tasviri	Tavsifi
Server		Tarmoqqa ulangan va tarmoq ishchi stansiyalariga turli xizmatlar ko‘rsatuvchi, tarmoq dasaturiy ta’minoti va boshqa resurslar ishini ta’minlovchi, maxsus optimallashtirilgan kompyuter server deb ataladi.
SKT – strukturalash-tirilgan kabellar tizimi		SKT – strukuralashtirilgan kabellar tizimi - ma’lumotlarni uzatish maqsadida foydalanuvchilar ish o‘rinlarini va qurilmalarni yagona infrastrukturaga birlashtiruvchi, axborot infrastrukturasini yaratishning asosi.
Lokal hisoblash tarmog‘i		<i>Lokal tarmoq</i> – ma’lumotlar almashuvi va qimmatbaho moslamalarni (printer, skaner, plotterlar va hokazolar) birga ishlatish maqsadida bitta xona, bino yoki cheklangan hudud ichida bir-biri bilan uzatish kanallari orqali o‘zaro bog‘langan kompyuterlar tizimi.

2.1-jadvalning davomi

UKM, DGQ		Korxonadagi har bir muayyan sekundda bo‘ladigan biznes-jarayonlarni, qimmatbaho qurilmalar va asbob-uskunalarni uzlusiz rejimda xavfsizligini ta’minlovchi <i>uzluksiz kuchlanish manbai</i> (UKM), ba’zi hollarda <i>dizel-generatorli qurilma</i> (DGQ) ishlataladi.
DECT stansiyalar		DECT (inglizcha <i>Digital Enhanced Cordless Telecommunication</i>) — 1880-1900 MGs chastota bilan zamonaviy radio-telefonlarda ishlovchi simsiz aloqa texnologiyasini ta’minlaydigan stansiya.
ATS – avtomatik telefon stansiya		ATS – bir telefon apparatidan chaqiruv signalini avtomatik tarzda boshqa telefon apparatiga uzatuvchi qurilma.
Tarmoq qurilmalari:		Kompyuter tarmog‘i ishini tashkil etishda ishlatiladigan qurilmalar: marshrutizator, kommutator, konsentrator va boshqalar. Ular orasida faol va passiv qurilmalarni ajratish mumkin.
Tarmoq kommutatori		Tarmoq kommutatori (inglizcha <i>switching hub, switch</i>) – kiruvchi signallarni kerakli mos chiquvchi qurilmaga, ya’ni abonent qurilmasiga yetkazib berishni ta’minlab beruvchi tarmoq qurilmasi. Ushbu qurilma turli tarmoq qurilmalarini (server, kompyuterlar,

2.1-jadvalning davomi

		tarmoq kamerasi, printer, skaner va shu kabilarni) tarmoqning yagona segmentiga ulash uchun ishlataladi.
Tarmoq konsentratori		Tarmoq konsentratori (inglizcha hub, ma'nosi – faoliyat markazi) – o'zining biror portiga kiruvchi signallarni retranslatsiya qiladigan va ushbu signallarni kuchaytirib, ularni qolgan barcha boshqa portlarda takrorlanishini ta'minlaydigan tarmoq qurilmasi.
Marshruti-zator		Marshrutizer (router) – ikki yoki undan ortiq tarmoq segmentlarini (yoki qism tarmoqlarni) birlashtirishda qo'llaniladigan tarmoq kommunikatsion qurilmasi. Uning vazifasi tarmoq ichidan kerakli adresli kompyuterni topib, unga ma'lumot uzatishning optimal marshrutini aniqlab, tashkil qilish.
Ishchi stansiya		Ishchi stansiya – mutaxassisning, foydalanuvchining ish o'rnidagi tarmoq axborot resurslaridan foydalanishi uchun ishlataladigan, zarur dasturiy ta'minotga ega bo'lgan, tarmoqqa ulangan kompyuteri yoki terminali (kiritish-chiqarish qurilmasi).

Ushbu texnik qurilmalar orasida yetkchi o'rinni hisoblash (kompyuter) texnikasi egallaydi.

2.2. Kompyuterlar va ularning turlari

Ma'lumotlarni avtomatik yoki avtomatlashtirilgan tarzda qayta ishlovchi qurilmalar majmui **hisoblash texnikasi** deyiladi.

Kompyuter (inglizcha *computer* – hisoblagich) – ma'lumotlarni yaratish, qabul qilish, saqlash, qayta ishlash va uzatish jarayonlarini avtomatlashtiruvchi elektron asbobdir.

Kompyuterlarni turlarga va sinflarga ajratishning bir necha alomatlari mavjud. Masalan, **bajaratigan vazifalari va funksional imkoniyatlariga ko'ra kompyuterlar** quyidagi turlarga ajratiladi: super kompyuterlar, meynfreymlar; mini kompyuterlar, mikro kompyuterlar.

Super kompyuterlar – ilmiy va muhandislik, iqtisodiyotda katta oqimdagи ma'lumotlarni qayta ishlash masalalarini o'ta yuqori tezlikda (teraflopslarda, 1 teraflops - 1 sekundda suzuvchi vergulli sonlar ustida bajariladigan 1 trillion operatsiyaga teng) yechish imkoniga ega bo'lgan kompyuterlar.

Meynfreym (mainframe) – yuqori samarali va resurslarga ega bo'lgan kompyuter. U noyob arxitektura va dasturiy ta'minotga, ancha katta hajmli tezkor va tashqi xotiraga ega.

Mini kompyuterlar – yuqori va o'ta yuqori unumdorlikka ega bo'lgan kompyuterlar bo'lib, kompyuter tarmoqlarini boshqarishda yoki shaxsiy foydalanuvchilarning murakkab masalalarini yechishda foydalaniладilar. Mini EHM tarkibiga bir yoki bir necha protsessorlar kirishi mumkin va ularga meynfreymlarga nisbatan kamroq tashqi qurilmalarni ulation mumkin.

Mikro kompyuterlar – o'rtamiyona unumdorlikka ega bo'lgan, bir yoki bir necha mikroprotsessordan iborat kompyuterlar. Ushbu sinfga ilmiy va ishlab chiqarish sohalarida, turli soha mutaxassislari tomonidan, maishiy sohada va uy sharoitida ishlatiladigan shaxsiy kompyuterlar ham kiradi.

"Shaxsiy" degan atama kompyuter alohida bitta foydalanuvchi tomonidan ishlatilishini bildiradi. Shu bilan birga shaxsiy kompyuterlar ko'pincha unchalik katta bo'lmagan kompyuter tarmoqlarida tarmoq serveri sifatida ham ishlatiladi. Hozirgi vaqtida shaxsiy kompyuterlar millionlab nusxada ishlab chiqilmoqda.

Shaxsiy kompyuterlar bozori texnologik va dasturiy jihatidan mosligi bo'yicha IBMga mos va *Macintoshga* mos shaxsiy kompyuterlarga ajaratiladi. Bozordagi 90% shaxsiy kompyuterlar IBMga mos kompyuterlar ulushiga to'g'ri keladi (IBM, Hewlett Packard, Dell va boshqa ishlab chiqaruvchilar mahsuloti). Ushbu kompyuterlarning keng ommalashishiga sabab – ularning ochiq arxitektura tamoyili bilan ishlab chiqilganligida (qurilmalarining birgalikda ishlashi umumiyligini qabul qilingan standart talablariga mos kelishi natijasida turli ishlab chiqaruvchilar qurilmalarini yig'ish imkoniyati mavjudligi). Macintoshga mos kompyuterlar (Apple Computer firmasi tomonidan ishlab chiqilgan) bozorning kam segmentini egallagan. Ular asosan ta'lim, nashriyot, dizayn, musiqa sohalarida qo'llaniladilar.

Microsoft va Intel firmalari tomonidan PC 99 xususiyatlari uchun standart ishlab chiqilgan bo'lib, unga ko'ra shaxsiy kompyuter tashkil etuvchi komponentalari uchun tavsija va talablar berilgan. Ushbu standartga muvofiq shaxsiy kompyuterlarning quyidagi turlari ajratilgan:

- **foydaluvchi kompyuteri** (Consumer PC) alohida ishlatiladi va ochiq kompyuter tarmoqlariga ullanishi mumkin;
- **idora kompyuteri** (Office PC) lokal kompyuter tarmog'ida ishlashi mumkin;
- **mobil kompyuter** (Mobile PC) alohida kuchlanish quvvati manbaisiz ishlatiladigan kompyuter;
- **ishchi stansiya** (Workstation PC) katta hajmdagi hisoblashlarni talab etuvchi masalalarni yechishda ishlatiladigan, Consumer PC va Office PC kompyuterlariga nisbatan yuqori unumdonlikka ega bo'lgan kompyuterlar;
- **o'yin kompyuterlari** (Entertainment PC) kompyuter o'yinlarini o'ynashga, audio- va video-axborotlarni qayta ishlash uchun foydalilanadigan kompyuterlar.

Keyinchalik 2001-yilda PC 2001 xususiyatlari ishlab chiqilib, unda shaxsiy kompyuterlar tarkibi, komponentalari tavsifiga oid muayyan talablar belgilangan. Unda umumiyligida shaxsiy kompyuterdan tashqari ishchi stansiyalar va mobil kompyuterlarga bo'lgan talablar ham yoritilgan.

Yana bitta shaxsiy kompyuter turi – **tarmoq kompyuteri**. Bunday EHM faqat kompyuter tarmoqlarida ishlatalishi mumkin, chunki u tashqi xotiraga ega emas va asosiy dasturlar hamda ma'lumotlar tarmoq serverida saqlanadi. Bunday EHMLar narxi nisbatan arzon., biroq tarmoqdan tashqarida ulardan foydalanib bo'lmaydi.

Ko'pincha shaxsiy kompyuterlarni statsionar (ko'chmas) va portativ guruhlarga ajratishadi. **Statsionar** yoki stol ustiga qo'yadigan shaxsiy kompyuterlarni desktop deb ham atashadi (inglizchadan **Desktop** – stolga muqim joylashtiriladigan). Ular statsionar elektr manbaiga ulanib ishlashga mo'ljallangan.

Portativ kompyuterlar ham statsionar ham avtonom elektr quvvati manbaidan kuchlanish olib ishlaydigan kompyuterlardir. Shuning uchun ulardan uydan va ofisdan tashqarida ham bemalol foydalanish mumkin. Ular ko'tarib yuradigan va cho'ntak kompyuterlarga ajratiladiladi. Ko'tarib yuriladigan shaxsiy kompyuterlarni **laptop** deb atashadi (**laptop** – tizzaga qo'yiladigan), keyinchalik ularni **noutbuklar** deb atashgan (**notebook** – bloknotli kompyuter). Noutbuk geometrik o'lchamlari jihatidan unchalik katta emas, bitta portfel ichiga sig'adi hamda kichik vaznga ega. Noutbuklarning yanada kichik o'lchamlarga va kichik vaznga (1 kg atrofida) ega bo'lganlari **subnoutbuk (subnotebook)** va **ultrabuk** (ultrabook) deb ataladi. Subnoutbuklar nisbatan yaqinda paydo bo'lgan **netbuklarni** (ular ham o'lchamlari va vazni kichik, Internet tarmog'iga ulanish imkoniyatiga ega, narxi arzon) borgan sari siqib chiqarmoqda. Ultrabuklar tezkorligi bo'yicha yuqori unumdarlikka ega va narxlari ham netbuklarga nisbatan qimmatroq kompyuterlardir.

Cho'ntak portativ kompyuterlari juda ham kichik o'lchamlarga ega (qo'l kaftiga joylashishi mumkin) shuning uchun ularni **palmtop** kompyuterlar deb atashadi (inglizchadan **Palmtop** – qo'l kaftiga joylashadigan). Ular yordamida matn, jadval, tasvirli va boshqa ma'lumotlarni qayta ishlash mumkin. Biroq dasturiy ta'minoti doimiy xotiraga yozilib saqlangani uchun yangi dasturlarni ko'pchilik modellarda o'rnatish mumkin emas. Cho'ntak

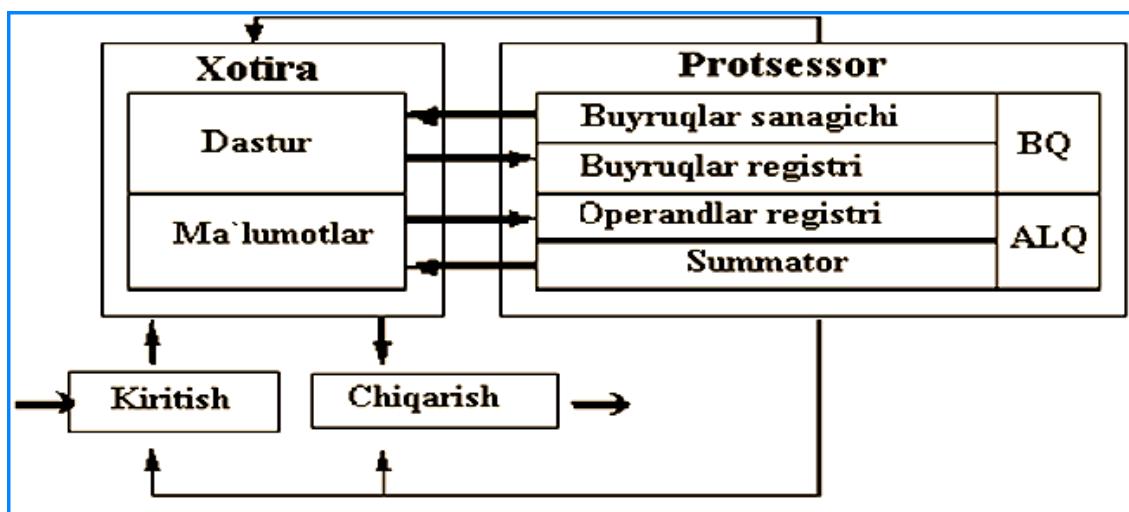
kompyuterlari **klaviaturali** (Hand Held PC) va **klaviaturasiz** (Palm Top PC) turlarga ajraladi.

2.3. Kompyuterlarning tuzilishi

Zamonaviy kompyuter turlari juda ko‘p. Lekin ularni tarkibiy qismlari umumiyligi mantiqiy tamoyillarga asoslanadiki, ularga ko‘ra kompyuterning quyidagi asosiy qurilmalarini ajratish mumkin:

- **nomerlangan yacheikalardan iborat tezkor xotira;**
- **boshqarish qurilmasi va arifmetik – logik qurilmalardan iborat protsessor;**
- **kiritish qurilmasi;**
- **chiqarish qurilmasi.**

Ushbu qurilmalar axborot uzatuvchi aloqa kanallari yordamida bir-birlari bilan birlashtirilgan. Kompyuterning asosiy qurilmalari va ularning o‘zaro bog‘lanishi 2.2-rasmdagi sxemada tasvirlangan. Quyuq strelkalar yordamida axborot haraktlanishi, oddiy strelkalar yordamida boshqaruvchi signallar uzatilishi tasvirlangan.



2.2-rasm. Kompyuterning umumiyligi sxemasi.

2.4. Protsessor va uning tafsilotlari

Kompyuterning eng asosiy qurilmalaridan biri protsessordir. Protsessor vazifalari quyidagilardan iborat:

- berilgan dastur buyruqlari bo'yicha arifmetik va logik (mantiqiy) amallarni bajarish asosida ma'lumotlarni qayta ishlash;

- kompyuter qurilmalari (tizimli plata, klaviatura, tezkor xotira, qattiq disk, monitor va shu kabilar) ishini dastur asosida boshqarish.

Protsessorning buyruq bajaruvchi qismi **arifmetik-logik qurilma** (ALQ), qurilmalar ishini boshqaruvchi qismi **boshqarish qurilmasi** (BQ) deyiladi.

Odatda ushbu ikki qurilma shartli ravishda bir-biridan ajratilgan, biroq konstruktiv jihatdan ular yaxlit bitta qurilmani tashkil etadi.

Protsessor tarkibida xotiraning ixtisoslashtirilgan qo'shimcha **yachevkaları** – registrlar mavjud.

Registr son yoki buyruqni qisqa vaqt saqlash uchun ishlatiladi. Ba'zi registrlarda saqlanayotgan ma'lumotlarni boshqarish mumkin. Masalan, keyinchalik sonlar ustida arifmetik amallarni bajarish uchun buyruqning alohida qismini ajratib, "qirqib" olish mumkin.

Registrning asosiy elementini elektron sxemadan iborat **trigger** tashkil etadi. Trigger bitta ikkilik raqamni (0 yoki 1) saqlaydi. Shuning uchun uni ko'pincha razryad ham deb atashadi. Registr umumiyligi boshqarish tizimiga ega bo'lgan triggerlar to'plamidir. Registrlarning bajaradigan vazifalariga ko'ra bir necha turlari mavjud:

- **jamlagich (summator)** – ALQ registri bo'lib, har bir amal bajarilishida qatnashadi;

- **buyruqlar sanagichi** – boshqarish qurilmasining registri bo'lib, unda navbatdagi bajariladigan buyruqning tartib nomeri saqlanadi. Ushbu registr yordamida buyruqlar hisobi yuritilib, dastur buyruqlari xotiradan tanlab olinadi;

- **buyruqlar registri** – boshqarish qurilmasida buyruq kodini saqlash uchun ishlatilib, buyruq bajarilishi davomida saqlanib turadi. Ushbu registrning ma'lum razryadlar qismi buyruq kodini saqlashda ishlatilsa, qolgan qismi buyruqda qatnashadigan operandlar adresini saqlash uchun ishlatiladi.

Protsessorning muhim tafsilotlaridan biri uning unumdorligidir. Unumdonlik dasturning bajarilishi tezligi va ko'pincha takti

chastotasi (vaqt birligidagi qurilma amalga oshirgan sikllar soni). Takt chastotasi qancha yuqori bo'lsa, protsessor unumdorligi shuncha yuqori bo'ladi.

Zamonaviy protsessorlar takt chastotasi gigagerslarda (GGs) o'lchanadi. 1 GGs – 1 sekunddagi 10^9 taktlar soniga teng. 1965-yilda Intel kompaniyasining asoschilaridan biri **Gordon Mur** chipdagi komponentalar (tranzistorlar) soni ishlab chiqarish uchun juda kam xarajat sarflangan holda har yili ikki marta ko'paya boradi, degan xulosaga kelgan. Ushbu xulosa **Mur qonuning** asosi bo'lib qoldi. Unga ko'ra, protsessor unumdorligi har 18 oyda ikki barobar oshib boradi. G.Mur keyinchalik har ikki yilda ikki marta ko'payish tempini pasaytira bordi. Ushbu qonun keyinchalik bir necha usullar bilan izohlandi. Mur qonunini eng kamida uchta varianti bor, bularni Mur shunday sharhlaydi: 1) mikroprotsessorlarning unumdorligi har 18 oyda ikki marta ko'payadi; 2) hisobotlar narxi har 18 oyda yarmisiga pasayadi.

Shu bilan birga protsessor unumdorligiga boshqa omillar ham ta'sir ko'rsatadi. Protsessor unumdorligi kristall o'lchamiga bog'liq. Bu esa undagi joylashgan elementlar zichligiga bog'liq. Elektronlarning o'tish yo'llari qancha kichik bo'lsa, protsessor shunchalik tez ishlaydi. **Protsessor o'lchamlari** kichraytirilsa, u shuncha kam energiya sarflaydi va tezroq ishlaydi hamda uning narxi arzonlashadi.

Protsessorning yana bir muhim ko'rsatkichlaridan biri – undagi **razryadlar soni** bo'lib, buyruq bajarilishidagi ikkilik sanoq sistemasida ma'lumotlarni saqlash va qayta ishlashda muhim ahamiyatga ega. Hozirgi zamon protsessorlari 32- va 64-razryadlidir. 32-razryadli protsessorlar **x86**, 64-razryadli protsessorlar **x64** kabi belgilanadi.

Shuningdek, protsessor **kesh xotira parametrlari** bilan ham tavsiflanadi. **Kesh xotira** – protsessor bilan tezkor xotira o'rtasidagi mutanosiblikni ta'minlaydigan qo'shimcha xotiradir. Kesh xotira protsessor unumdorligini oshirish imkonini beradi, sababi, nisbatan sekin ishlaydigan tezkor xotiradan ma'lumotlar bloklari unga yuklanib, so'ng yuqori tezlik bilan ishlaydigan protsessorga uzatiladi. Kesh xotira bir necha pog'onalarga ajraladi.

Protsessorning yana muhim ko'rsatkichlaridan biri, u qaysi turdag'i ma'lumotlarni qayta ishlay oladi va uning buyruqlar tizimiga qaysi buyruqlar kirishi bilan bog'liq.

2.5. Xotira qurilmasi

Xotiraning vazifalari:

- boshqa qurilmalardan axborotni qabul qilish;
- axborotni saqlash;
- boshqa qurilmalar so'roviga ko'ra axborotni uzatish.

Kompyuterlarda xotira qurilmasining quyidagi turlari ishlataladi:

– ***tezkor xotira*** – RAM (Random Access Memory). Uning vazifasi dasturlar, ma'lumotlar, qayta ishlangan va hosil qilingan oraliq natija ma'lumotlarini saqlashdan iborat. Kompyuterni kuchlanish manbaidan uzib qo'yilsa yoki operatsion tizim qayta yuklanganida, tezkor xotiradagi saqlanayotgan ma'lumotlar o'chib ketadi;

– ***doimiy xotira*** – qurilmalar ishini nazorat qilish, kompyuter konfiguratsiya parametrlarini sozlash uchun dasturlarni, ya'ni mikrodasturlarni doimiy ravishda saqlovchi qurilma. Doimiy xotira - ROM (inglizcha ROM, Read Only Memory – faqat o'qish uchun mo'ljallangan xotira) – kuchlanish manbaiga bog'liq bo'limgan xotira bo'lib, unda doimiy ravishda qurilma ishini nazorat qilish, kompyuter konfiguratsiya parametrlarini (SETUP) sozlash mikrodasturlarini doimiy ravishda saqlovchi qurilma. Bunday mikrodasturlar to'plami BIOS (kiritish-chiqarishning bazaviy tizimi) deb ataladi;

– ***CMOS xotira*** (inglizcha ***Complementary metall oxide semiconductor*** – metall-oksiddan tayyorlangan yarim o'tkazgichli komplementar juftlik) – BIOS mikroxemasining qismi bo'lib, u tizimli platadagi maxsus akkumulatordan kuchlanish oladi. Bunday xotira sig'imi atigi 256 bayt bo'lib, unda kompyuter konfiguratsiyasi parametrlari (operativ xotira, vinchester turi, disk yurituvchi va shu kabilar) saqlanadi. Uni ko'pincha yarim doimiy xotira ham deb atashadi.

– **tashqi xotira quilmalari**: magnitnli disklar (qattiq disk - vinchester, floppi-disk, USB-flesh xotira), optik disklar (CD-ROM, CD-RW, DVD-ROM, DVD-RW, BD-ROM, BD-RE).

RAID-massiv – yagona tayanch asosga o‘rnatilgan almash-tiriladigan bir necha magnit disklaridan iborat tashqi xotira. Bunday xotiraga bitta faylning turli bloklari parallel ravishda bir necha disklarga yozib qo‘yiladi. RAID-massivlar server kompyuterlarda ma’lumotlarning zaxira nusxasini saqlashda ishlataladi.

2.6. Kiritish-chiqaresh qurilmalari

Kiritish qurilmalari quyidagilar:

– **klaviatura** axborotdagi belgilarni, shuningdek boshqaruv-chi signallarni kompyuter xotirasiga kiritishda ishlataladi;

– **manipulatorlar** — ekran ko‘rsatkichini qulay boshqarish imkonini beruvchi maxsus qurilma. Ularga quyidagilar kiradi:

1. **Sichqoncha**; 2. **Trekbol**; 3. **Joystik**;

– **skaner** – kompyuterga qog‘oz varag‘i, tasma va h.k.lardan grafika va matn axborotini kiritish qurilmasi. Skaner yordamida kompyuter xotirasiga ikki o‘lchamli tasvirni kiritish mumkin (bosma matn, rasm, xarita, fotosurat va h.k.);

– **grafik planshetlar (digitizer)** – maxsus ko‘rsatkichni planshet yurgizish yo‘li bilan grafik axborot tasvirlarini qo‘lda kiritish uchun mo‘ljallangan; perolami yurgizishda uning koordinatalari avtomatik tarzda hisoblanadi va koordinatlari ShK ga kiritiladi;

– **tovush kiritish moslamasi**, bu – turli mikrofonlar, akustik tizimlar, tovushni anglaydigan moslamalar, masalan, inson ifodalayotgan harf va so‘zلامi tanib-anglash, ularni identifikatsiyalash va kodlashtirish imkonini beruvchi murakkab dasturiy-texnik qurilma;

– **raqamli kamera** (veb-kamera), bunday qurilma raqamli formatda tasvirlar olish, ishlov berish va saqlash uchun foydalilaniladigan kamera.

Chiqaresh qurilmalari quyidagilar:

Monitor axborotni universal chiqaruvchi qurilma bo‘lib, videokartaga ulanadi. Tasvir kompyuter formatida (nollar va birlar ketma-ketligidan iborat) videoxotirada saqlanadi. Kompyuter videoxotiradagi axborotni o‘qib, uni ekranda akslantiradi.

Printer (inglizcha printer – chop etuvchi) – axborotlarni qo‘g‘ozga yoki maxsus plyonkaga avtomatik tarzda chop etuvchi qurilma.

Tovush chiqarish qurilmasi, bu – kompyuterga ulangan tovush kuchaytirgich yoki tovushli kolonkalar orqali qayta aks ettiriladigan raqamli kodlarni harf va so‘zlarga aylantirishni bajaruvchi tovushning turli sintezatorlaridir.

Plotter – grafik axborotni (chizmalar, sxemalar, rasmlar, diagrammalar va shu kabilarni) katta o‘lchamdagি qo‘g‘ozga chop etuvchi qurilma.

2.7. Kompyuterni ishga tushirish va operatsion tizimning yuklanish jarayoni

Kompyuterni elektr toki manbaiga ulab, u yoqilganida (yoki kompyuter tizimli blokidagi Reset tugmasi bosilganida yoki klaviaturada bir vaqtida CTRL, ALT va DEL klavishalari bosilganida), protsessor **BIOS** (Basic Input/Output System – kiritish-chiqarishning bazaviy tizimi) mikrosxemasida saqlanayotgan mikrodasturlarni o‘qib, ularni bajarishga kirishadi. Dastlab kompyuter holatini tekshirib oluvchi POST (Power On Self Test) testlash dasturi bajariladi. Testlash davomida kompyuterning protsessor, videoadapter, operativ xotira, ketma-ket va parallel portlar, disk yurituvchi qurilmalar, ularning kontrollyorlari, klaviatura kabi asosiy qurilmalari holati nazorat qilinadi. Ushbu jarayonning dastlabki bosqichida **BIOS** kompyuter konfiguratsiyasi haqidagi ma’lumotlarni **CMOS** xotirada (tizimli platada joylashgan mikrosxema) saqlanuvchi ma’lumotlar bilan taqqoslaydi. Agar ma’lumotlar mos kelmasa, ekranda **CMOS System Option Not Set** ko‘rinishidagi ma’lumot tasvirlanadi. Bu holda **CMOS** xotirada saqlanayotgan ma’lumotlarni tekshirib chiqish zaruz bo‘ladi. Buning uchun **BIOS Setup** utilitasidan foydalaniлади.

Keyingi bosqichda har bir qurilma nazorat qilib chiqiladi. Agar nosozlik ro'y bergan bo'lsa, qisqa va uzun tovush signallari ketma-ketligini tovush dinamikasi orqali eshitish mumkin bo'ladi. Videoadapter ishga tushgach esa, testlash natijalarini monitor ekranida ko'rish mumkin. POST – testlash muvaffaqiyatli tugagach, BIOS operatsion tizimni yuklovchi **Master Boot** dasturini qidiradi. Zamonaviy BIOS versiyalari operatsion tizimni nafaqat egiluvchan disk va qattiq diskdan, balki CD-ROM, USB-disklardan ham yuklash imkoniga ega. Agar **Master Boot** utilitasi topilgan bo'lsa, u operativ xotiraga yuklanadi va boshqarish unga berilib, operatsion tizim fayllari yuklashni amalga oshiradi.

Tizim konfiguratsiyasi va qurilmalar drayverlari konfiguratsiya fayli (config.sys) ma'lumotlarini ketma-ket qayta ishlash natijasida yuklanadi. Dastlab **config.sys** va **autoexec.bat** fayllari qayta ishlanadi. So'ng **system.ini** va **win.ini** fayllari qayta ishlanadi. Shundan so'ng **Автозагрузка** menyusidagi dasturlar yuklanadi.

Kompyutering unumdorligi uni tashkil etuvchi qurilmalarning texnik tavsifiga bog'liq. Kompyuter ishida nosozliklar yuzaga kelganida yoki uni modernizatsiya qilishdan avval testdan o'tkazish (ona platasini, protsessorini, tezkor xotira, qattiq disk va hokazolarni) zarur bo'ladi.

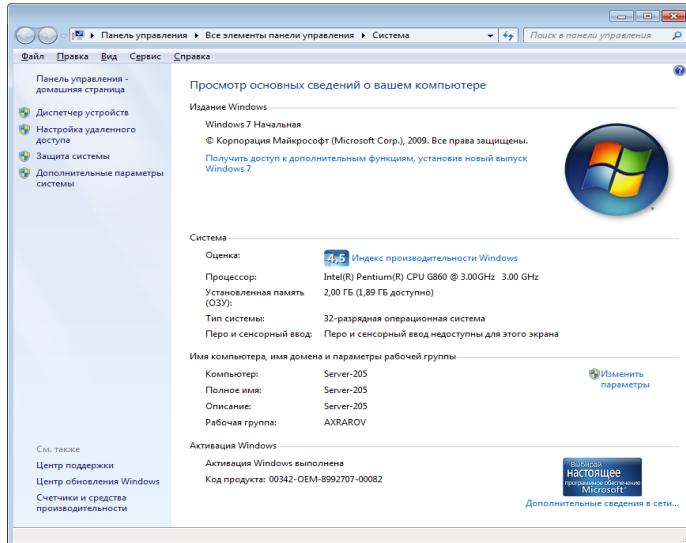
2.8. Kompyuter tizimi haqida asosiy ma'lumotlarni olish

Kompyuter tizimi haqida asosiy ma'lumotlarni (kompyuter nomi, operatsion tizim nomi, protsessor va operativ xotira sig'imi haqidagi ma'lumotlar) olish uchun **Система** nomli oynadan foydaliladi (2.3-rasm).

Ushbu oynani ochish uchun quyidagi amallarni bajarish mumkin:

- *Пуск* menysidagi **Панель управления** papkasi oynasini ochib, oynadagi **Система и безопасность** bandini tanlab, undan **Система** havolasini faollashtirish;
- ish stolidagi **Компьютер** belgisi ustida sichqoncha o'ng tugmasini bosib, kontekstli menyudan **Свойства** buyrug'ini bajarish;

– Пуск менюсидаги **Компьютер** белгиси устидаги сичқонча о‘нг тугмасини босиб, контекстли менюдан **Свойства** бурург‘ини бajarish.



2.3-rasm. Kompyuter tizimi haqidagi ma’lumotlarni o‘z ichiga olgan oyna.

Oynaning **Система** nomli bo‘limida tizim unumdorligini ko‘rsatuvchi parametr **Индекс производительности системы** mavjud. Ushbu parametr qiymati orqali kompyuterning apparat va dasturiy ta’minotini tahlil qilish mumkin. Parametr qiymati qanchalik yuqori bo‘lsa, kompyuter tizimi shunchalik qudratli bo‘lib, katta resurslarni talab qiluvchi masalalarni tez bajarishini bildiradi. Kompyuter tizimi unumdorligi indeksi kompyuterning alohida tashkil etuvchi komponentalari (protsessor, xotira, qattiq disk, grafik interfeys va shu kabilarni) ko‘rsatkichlarining eng kichik qiymatlari asosida aniqlanadi.

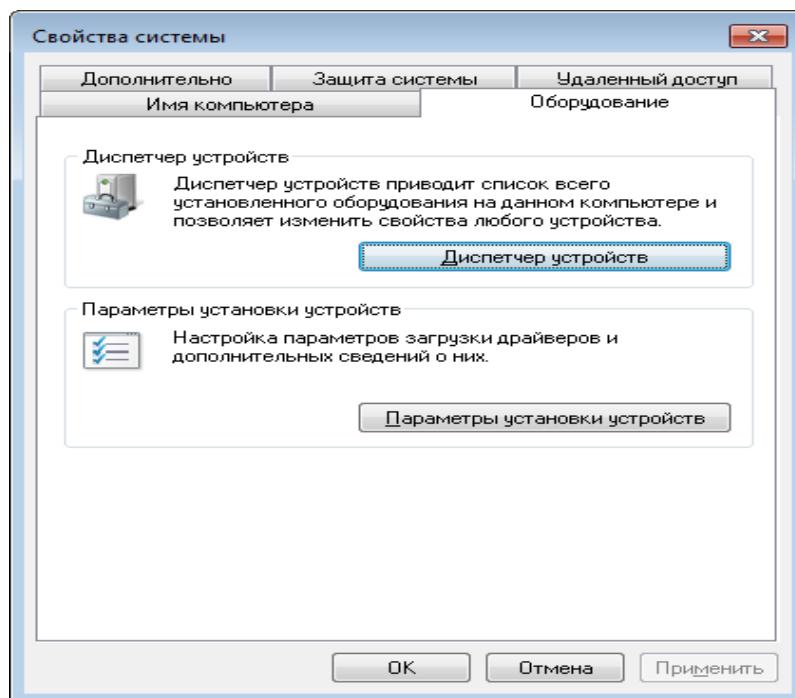
Система nomli oynaning chap sohasida **Защита системы** va **Дополнительные параметры системы** havolalari joylashgan. **Защита системы** havolasi faollashtirilsa, tizimning himoya parametrlarini o‘rnatish uchun **Защита системы** oynasi ochiladi.

Дополнительные параметры системы havolasi faollashirilsa, **Свойства системы** oynasi ochiladi.

Система nomli oynaning **Имя компьютера, имя домена и параметры рабочей группы** nomli bo‘limida joylashgan

Изменить параметры havolasini faollashtirish orqali shu oynaning o‘zida **Свойства системы** oynasini ochish mumkin.

Свойства системы muloqot oynasining **Оборудование** bandini faollashtirib, kompyuterga o‘rnatilgan qurilmalar, drayverlar va kiritish-chiqarish portlari haqida ma’lumotlar olish mumkin (2.4-rasm).



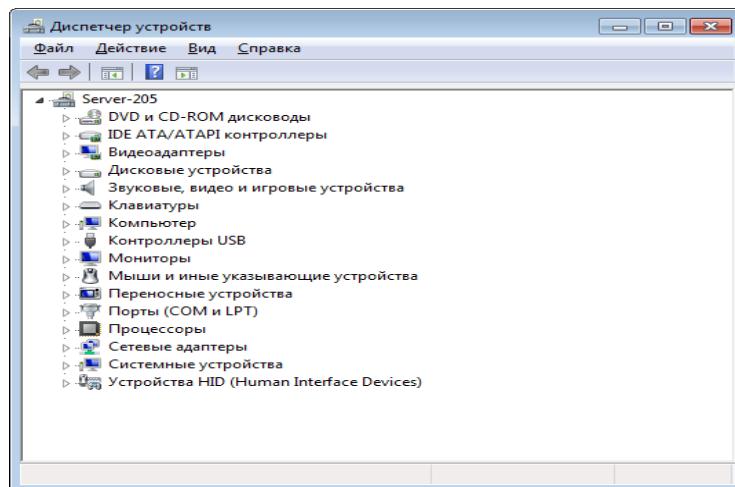
2.4-rasm. Свойства системы muloqot oynasidagi **Оборудование** bandi.

Диспетчер устройств tugmasini bosish orqali kompyuter-dagi barcha qurilmalar ro‘yxatini tasvirlovchi **Диспетчер устройств** muloqot oynasini ochish mumkin (2.5-rasm). Ushbu oynadan foydalanib, nosoz qurilmalarni aniqlash, drayverlarni yangilash, muayyan belgilangan qurilmalar uchun ajratiladigan tizim resurslari haqidagi ma’lumotlarni ko‘rish mumkin.

Biror qurilma haqida ma’lumot olish uchun o‘sha qurilmaning xususiatlarini ko‘rsatuvchi oynani ochish kerak. Buning uchun ko‘rsatkichni qurilma nomiga keltirib, quyidagi amallardan birini bajarish kerak:

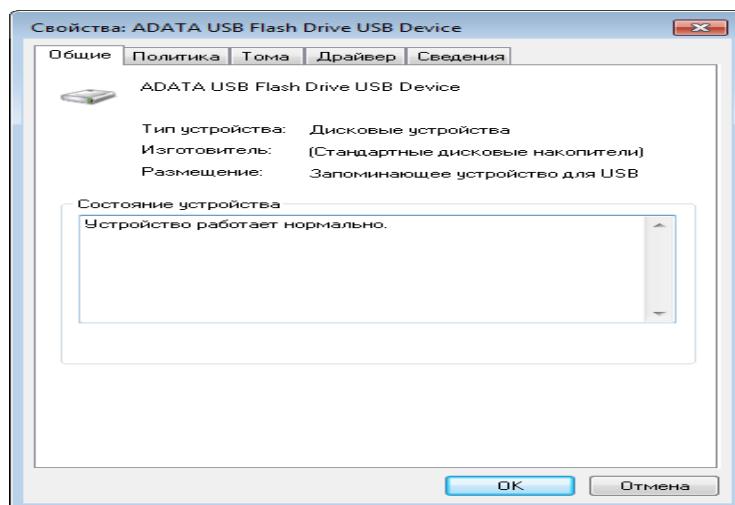
- sichqoncha chap tugmasini ikki marta ketma-ket bosish;

- oynadagi **Действие** menu rejimidan **Свойства** buyrug‘ini bajarish;
- sichqoncha o‘ng tugmasini bosib, ochilgan kontekstli menyudan **Свойства** buyrug‘ini bajarish.



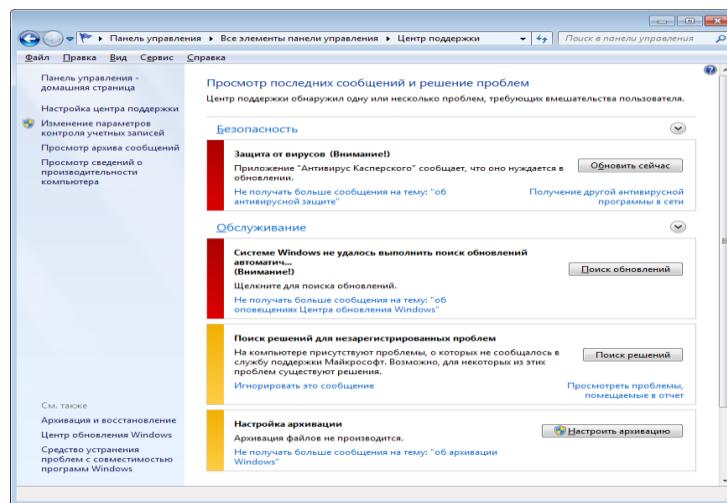
2.5-rasm. Диспетчер устройств muloqot oynasi.

Qurilma xususiyatlari muloqot oynasinida (2.6-rasm) qurilma haqida (nomi, turi, ishlab chiqaruvchisi, holati, kompyuter tizimiga ulanganligi) umumiylar tasvirlanadi. Oynanining “**Состояние устройства**” sohasida qurilma to‘g‘ri o‘rnatilganmi, boshqa qurilmalar bilan ziddiyatli vaziyat keltirib chiqaradimi yoki yo‘qmi kabi ma’lumotlar tasvirlanadi.



2.6-rasm. Qurilma xususiyatlarini tasvirlovchi muloqot oynasi.

Windows 7 operatsion tizimida ishlash jarayonida yuzaga keladigan nosozliklarni aniqlash va ularni bartaraf etishning ichki imkoniyatlari mavjud. Tizim nosozliklarini aniqlash vositalari orqali to‘plangan ma’lumotlarni ko‘rish uchun **Панель управления** papkasi oynasida **Система и безопасность** bandidan **Проверка состояния компьютера и решение проблем** havolasini faol-lashtirish kerak. U holda **Центр поддержки** muloqot oynasi ochilib (2.7-rasm), oynadagi **Просмотр последних сообщений и решение проблем** sohada mavjud muammolar va ularni bartaraf etish uchun tavsiyalar tasvirlanadi.

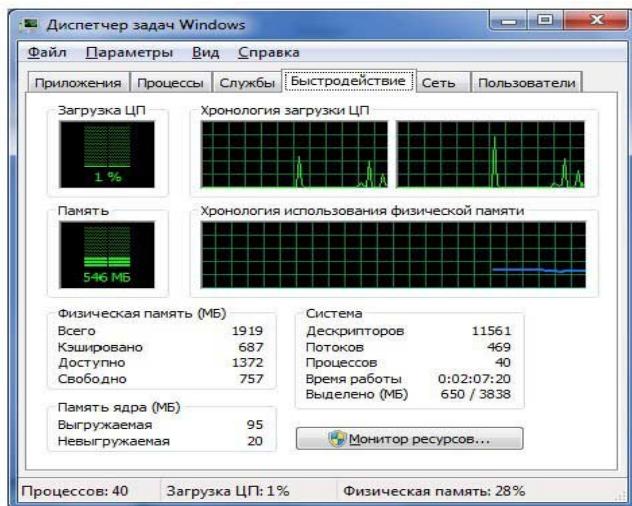


2.7-rasm. Центр поддержки muloqot oynasi.

Kompyuter unumdorligi nafaqat protsessor chastotasiga va tezkor xotira sig‘imiga, balki protsessorning ish bilan yuklanganlik va virtual xotiradan foydalabish holatiga ham bog‘liq. Agar protsessorning ish bilan yuklanganlik holati 100% ga yetgan bo‘lsa, kompyuter unumdorligi pasayib ketadi va qattiq diskdagi virtual xotirasidan foydalanish sekinlashadi. Protsessorning ish bilan yuklanganlik va virtual xotiradan foydalanish holatini Windows operatsion tizimining masalalar dispetcheri (**Диспетчер задач**) yordamida kuzatish mumkin.

Masalalar dispetcherini chaqirish uchun bir vaqtida **Ctrl+Alt+Del** klavishalari kombinatsiyasini bosish yoki ko‘rsatkichni ish stolidagi masalalar panelining bo‘sh joyiga keltirib, sichqoncha o‘ng tugmasini bosgan holda ochilgan kontekstli menyudan **Диспетчер**

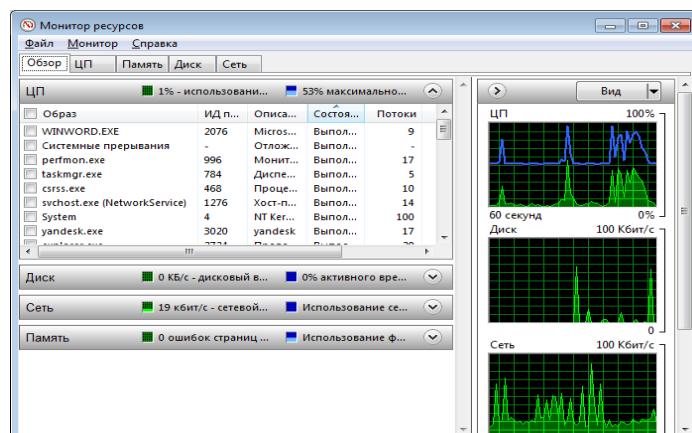
задач buyrug‘ini bajarish kerak. Ochilgan **Диспетчер задач** Windows muloqot oynasida **Быстродействие** bandini faollash-tirib, vaqt davomida protsessorning ish bilan yuklanganlik va virtual xotiradan foydalanish jarayonini gistogramma va grafiklar orqali kuzatish mumkin (2.8-rasm).



2.8-rasm. Диспетчер задач Windows muloqot oynasida **Быстродействие** bandida protsessor va xotiraning yuklanganligi.

2.9. Kompyuterdagi jarayonlar va operatsion tizimni kuzatish

Windows operatsion tizimi kompyuter tizimini vizual va protokolli kuzatish uchun maxsus resurslar monitori (**Монитор ресурсов**) dasturiy vositasiga ega (2.9-rasm).



2.9-rasm. Resurslar monitori (**Монитор ресурсов**) yordamida kompyuter ishini kuzatish.

Dasturiy vosita yordamida protsessorning ish bilan yuklanganlik, tezkor xotiraning taqsimlanishi, tashqi xotira qurilmalari bilan axborot almashinuvi dinamikasini va kompyuter tizimining boshqa parametrlarini kuzatish mumkin. Kuzatish natijalari monitor ekranida grafikli diagramma ko‘rinishida tasvirlanadi va bu haqdagi ma’lumotlar protokolli faylda qayd etiladi. Bunday vosita yordamida kompyuterdagи jarayonlar holatini tadqiq etish orqali kompyuter tizimidagi unumdarlikka ta’sir ko‘rsatuvchi “nozik” nuqtalarni aniqlash, kompyuter apparat va dasturiy vositalarini sozlash variantlarini taqqoslab ko‘rish imkonini yaratiladi.

1-mashq. Protsessorning ish bilan yuklanish holatini nazorat qilish

Markaziy protsessor unumdarligi monitoringi.

1. Resurslar monitori dasturini ishga tushiring. Buning uchun **Пуск => Все программы => Стандартные => Служебные => Монитор ресурсов** buyruqlar ketma-ketligini bajaring. Dastur oynasida grafik tarzda markaziy protsessorning (ЦП), qattiq diskning (Диск), lokal tarmoqning (Сеть) va tezkor xotiraning (Память) yuklanganlik holati diagrammasi tasvirlanayotganiga ishonch hosil qiling.

2. Qandaydir faol jarayon amalga oshirilmaganligini baholash uchun bir oz muddat kutib turing (amalda faqat resurslar monitori dasturi xizmat ko‘rsatish jarayoni kuzatiladi).

3. Ixtiyoriy papka oynasini oching. Oynaning o‘lchamini shunday o‘zgartiringki, unda papkaga tegishli 4-6 ta belgi tasvirlansin.

4. Ko‘rsatkichni ochilgan oynaning sarlavha qismiga keltirib, oynani 10-20 soniya davomida ekran bo‘yicha siljitib, **Монитор ресурсов** dasturi oynasida protsessorning yuklanganlik holatini kuzating. Ushbu holatda protsessorning o‘rtacha yuklanganlik ko‘rsatkichini qayd qiling.

5. Kompyuterdagи C: diskda sig‘imi 10 Mb dan katta va 50 Mb dan kichik bo‘lgan faylni izlab toping. Izlash jarayonidagi protsessorning o‘rtacha yuklanganlik ko‘rsatkichini qayd eting.

6. Ish stolida yangi papka yarating. Uning ichiga izlab topilgan faylni ko‘chiring. Ko‘chirish jarayonidagi protsessorning o‘rtacha yuklanganlik ko‘rsatkichini qayd qiling.

7. Ko‘rsatkichni yana ochilgan papka oynasi sarlavhasiga keltirib, oynani bir necha soniya vaqt mobaynida ekranda siljitib ko‘ring va **Монитор pecupsob** dasturi oynasida ro‘y beradigan o‘zgarishlarga ahamiyat bering.. Ushbu jarayon davomida protsessorning o‘rtacha yuklanganlik ko‘rsatkichini qayd eting.

8. Kuzatish natijalarini 2.2-jadvalda qayd qiling.

Protsessor yuklanganlik holatining o‘zgarishi

2.2-jadval

	Dastlabki holat	Oynani siljitim	Faylni izlash	Faylni ko‘chirish
Protsessorning o‘rtacha yuklanganlik ko‘rsatkichi, %				

2.10. Kompyuter asosiy qurilmalari parametrlari haqidagi ma’lumotlarni olish imkoniyatlari

Kompyuter xarid qilgan har bir foydalanuvchi ham uning imkoniyatlari, qurilmalarining o‘rnatalishi, ularning o‘zaro bog‘lanishi, o‘ziga xos xususiyatlarini ifodalovchi parametrlarini bilishga qiziqadi. Buning uchun kompyuter konfiguratsiya parametrlarini diagnostika va nazorat qiluvchi dasturlardan foydalanish mumkin. Bugungi kunga kelib bunday dasturlar turli kompaniyalar tomonidan ishlab chiqilgan bo‘lib, ular interfeys oynalari, tekshirish va boshqarish jarayonlarini amalga oshiruvchi o‘ziga xos jihatlari bilan bir-birlaridan farq qiladi. Ularga bugungi kunda keng tarqalgan **CPU-Z 1.57**, **Everest**, **Victoria 4.46**, **AIDA64 1.60.1300 Final**, **SiSoftware Sandra** dasturlarini misol qilib keltirish mumkin. Biroq ular orasida **CPU-Z** va **SiSoftware Sandra** ko‘pchilik foydalanuvchilar tomonidan e’tirof etilgan, qulay va sodda bo‘lgan dasturlardir.

CPU-Z dasturi yordamida kompyuter konfiguratsiya parametrlarini nazorat qilish

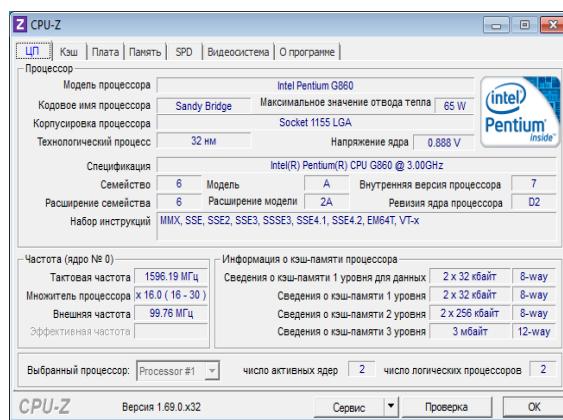
CPU-Z – foydalanuvchilarga o‘z kompyuteri yoki noutbuki tafsilotlari haqida ma’lumotlar olish imkonini beradigan foydali dasturdir. Ushbu dastur bepul tarqatilib, uni Internetning www.cpuid.com saytidan ko‘chirib olish mumkin.

CPU-Z dasturini kompyuterga o‘rnatish

CPU-ZSETUP.EXE dasturini ishga tushirib, undagi beriladigan ko‘rsatmalarga amal qilib boramiz. Dastur o‘rnatib bo‘lingach, ish stolidagi mos yorliqdan yoki **Пуск** menyusidan foydalanib, uni ishga tushiramiz.

CPU-Z dasturi bilan ishlash

Dastur ishga tushgach, uning oynasida 7 banddan iborat menu rejimlari tasvirlanadi. Birinchi band **ЦП** deb nomlangan (2.10-rasm). Ushbu band orqali markaziy protsessorga tegishli ma’lumotlarni olish mumkin. Ushbu band faollashtirilganida oynada tasvirlanadigan maydonlarni ko‘rib chiqaylik.



2.10-rasm. CPU-Z dasturi oynasi.

Модель процессора – protsessor modelining nomi.

Кодовое имя процессора – protsessor yadrosining nomi.

Корпусировка процессора – protsessor raz'yomining (soket) nomi. Ushbu maydondagi ma'lumot kompyuter ona platasini almashtirishda muhim rol o'ynaydi. Masalan, «Socket 1155 LGA», ona platani almashtirishda 1155 soketli plata tanlash kerakligini bildiradi.

Технологический процесс – protsessor yaratilgan texnologik jarayon me'yorlari.

Напряжение ядра – protsessor uchun kuchlanish miqdori.

Спецификация – protsessorning to'liq nomini ko'rsatuvchi satr.

Семейство, Модель, Внутренняя версия процессора maydonlari ma'lumotlari – yadroni aniqlab, protsessor yadrosini tahlil qilishda ishlatiladi.

Расширение семейства, Расширение модели, Ревизия ядра процессора – qo'shimcha registrlar va protsessor yadrosini tahlil qilish ma'lumotlarini ko'rsatadi.

Набор инструкций – protsessor qo'llab-quvvatlaydigan instruksiyalar to'plamini tasvirlaydi (masalan, SSE – oddiy buyruqlardan iborat instruksiya, SSE2, SSE 3, MMX – multimedia buyruqlaridan iborat instruksiya, EM64T – kengaytirilgan xotiradan foydalanish, VT-x –virtual xotiradan foydalanish instruksiyalari va boshqa shu kabilar)

SSE – Intel Pentium III

SSE2 – Intel Pentium IV

SSE3 – Intel Pentium IV (Prescott)

SSE4 – Intel Core (Penryn)

Тактовая частота – protsessor chatotasi.

Внешняя частота – protsessor shinasining chastotasi.

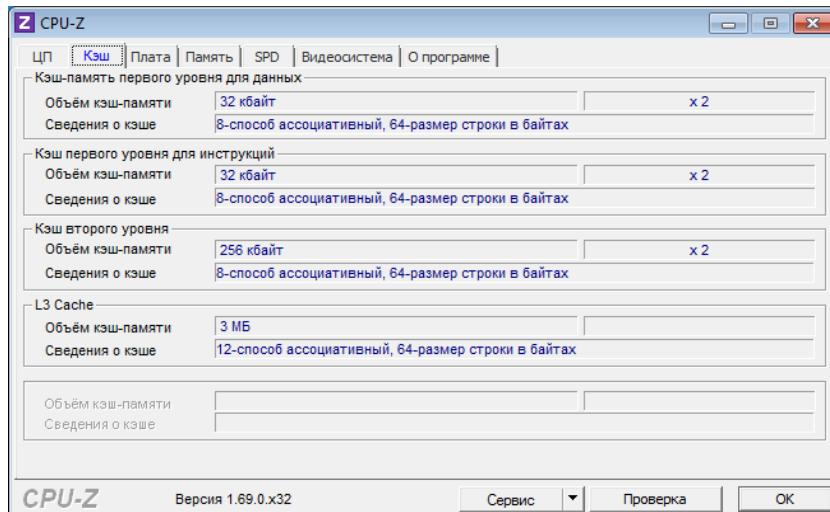
Множитель процессора – protsessor chastotasining ko'paytirish koeffitsiyenti.

Число активных ядер – protsessordagi yadrolar soni.

Ushbu ma'lumotlar yangi ona plata yoki protsessorni tanlash uchun yetarli.

Shuningdek, ushbu bandga mos oynada kesh xotira haqidagi ma'lumotlar ham tasvirlanadi.

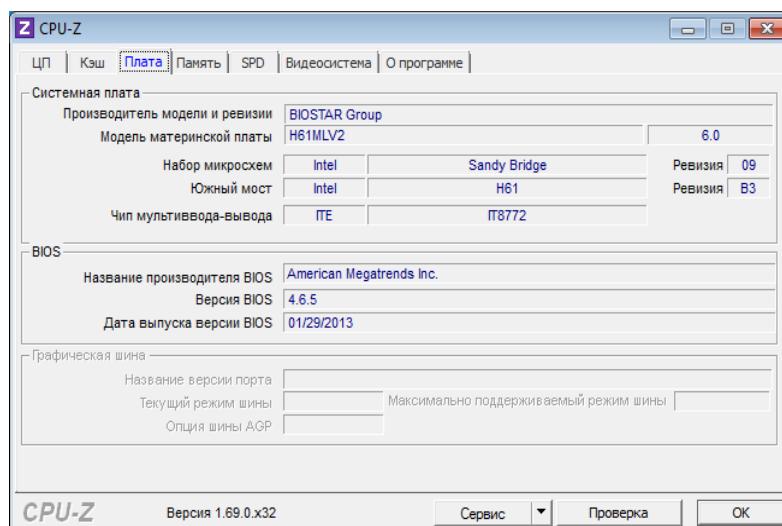
CPU-Z dasturi oynasidagi ikkinchi band ***Кеш*** deb nomlangan bo‘lib, ushbu band faollashtirilganida protsessorning kesh xotirasi haqidagi ma’lumotlarni to‘liq olish mumkin (2.11-rasm).



2.11-rasm. CPU-Z dasturi oynasining ***Кеш*** bandi.

Ushbu bandga mos oynada ***Объем кеш памяти*** maydonida kesh xotira sig‘imi, ***Сведения о кеше*** maydonida kesh xotirani tashkil etish usullari va keyingi maydonlarda ushbu usullarga xos ma’lumotlar tasvirlanadi.

CPU-Z dasturi oynasidagi uchinchi band ***Плата*** deb nomlangan bo‘lib, ushbu band faollashtirilganida ona plata haqidagi ma’lumotlarni olish mumkin (2.12-rasm).



2.12-rasm. CPU-Z dasturi oynasi ***Плата*** bandi.

Ushbu bandga mos oynada quyidai maydonlar mavjud:

Производитель модели и ревизии – ona plata ishlab chiqargan kompaniya nomi.

Модель материнской платы – ona plata modeli.

Набор микросхем – chipset haqida ma'lumot.

Южный мост – janubiy ko'prik ishlab chiqaruvchisi, modeli haqida ma'lumot.

Чип мультиввода-вывода – ko'p muhitlilik sharoitida kirish-chiqarish.

Shu o'rinda chipset haqida quyidagilarni aytib o'tish joiz. Ko'pchilik ona platalar xususiyatlari chipset bilan aniqlanadi.

Chipset tizimli plataga integrallashgan tarzda o'matilgan barcha komponentalarni boshqarish uchun ishlatiladigan tizimli sxemalar to'plamidir. Chipset protsessor, tizimli xotira, kiritish-chiqarish portlari, kengaytirilgan kartalar, qattiq disk kontrollyorlarining o'zaro birgalikda ishlashlarini tashkil etadi.

Tuzilishiga ko'ra chipset ikki qismdan iborat – shimoliy va janubiy ko'priklar. Shimoliy ko'prik ona plataning shimoliy qismida, janubiy ko'prik esa quyi, ya'ni janubiy qismida joylashgan. Shimoliy ko'prik protsessor bilan tizimli xotira, AGP portlarining o'zaro birgalikda ishlashiga va janubiy ko'prik bilan bo'ladigan aloqaga javob beradi. Janubiy ko'prik protsessor bilan kiritish-chiqarish portlari, kontrollyorlar, PCI shinalarining o'zaro birgalikda ishlashlariga javob beradi.

Плата bandi oynasidagi BIOS qismida BIOS qurilmasi haqida ma'lumotlar beruvchi maydonlar tasvirlanadi:

Название производителя BIOS – BIOS qurilmasini ishlab chiqargan kompaniya nomi.

Версия BIOS – BIOS qurilmasining versiyasi.

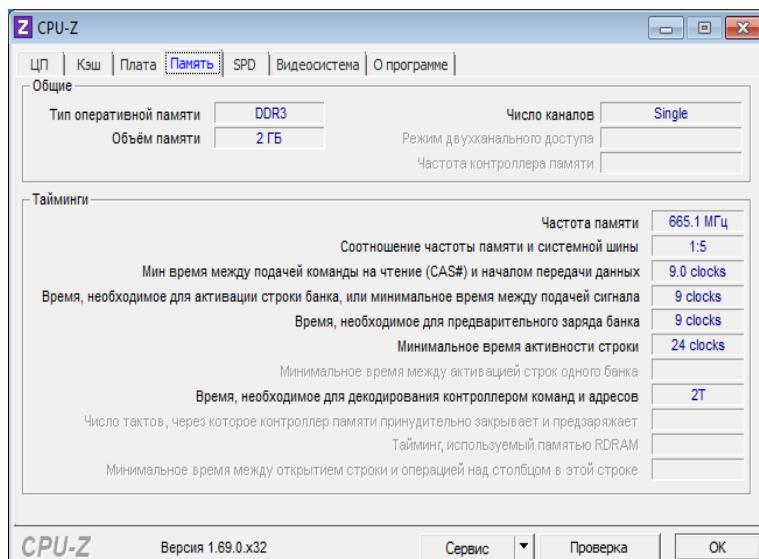
Дата выпуска версии BIOS – BIOS qurilmasini ishlab chiqilgan sanasi.

Графическая шина – grafik interfeys, masalan, PCI-Express yoki AGP ma'lumoti o'matilgan videoxotira PCI-E yoki AGP ekanligini bildiradi.

CPU-Z dasturi oynasidagi to'rtinchi band **Память** deb nomlangan bo'lib, ushbu band faollashtirilganida tezkor xotira haqidagi ma'lumotlarni olish mumkin (2.13-rasm).

Ushbu bandga mos oynada quyida maydonda tasvirlanadi:

Tip оперативной памяти – operativ xotira tipi, ushbu maydonda DDR, DDR2 yoki DDR3. DDR2 yoki DDR3 kabi tiplarni ko‘rish mumkin. DDR (inglizcha Double Data Rate – ma’lumotlarni saqlash va tezlik bilan uzatish uchun ishlataladigan xotira turi.



2.13-rasm. CPU-Z dasturi oynasidagi **Память** bandi.

Объем памяти – operativ xotira sig‘imi.

Число каналов – operativ xotira bir kanalli yoki ikki kanalli rejimda ishlashini ko‘rsatadi.

Режим двухканального доступа – operativ xotira ikki kanalli rejimda ishlaganida murojaat qilish usuli.

Частота контроллера памяти – operativ xotira kontrollyorining chastotasini ko‘rsatadi.

Oynaning keyingi qismida operativ xotiraning vaqt ko‘rsatkichlari (operativ xotira tomonida bajariladigan amallar vaqtлari) tasvirlanadi:

Частота памяти – operativ xotiraning haqiqiy chastotasi.

Соотношение частоты оперативной памяти и системной шины – operativ xotira chastotasining tizimli shina chastotasiga nisbati.

Мин время между подачей команды на чтение (CAS#) и началом передачи данных – ma’lumotlarni o‘qish vaqtining cho‘zilishi.

Время, необходимое для активации строки банка, или минимальное время между подачей сигналов – хотирадаги сатрни танлаш үчун шакланадиган сигнал билан устунни танлаш үчун шакланадиган сигнал орасидаги минимальный вакт оралға.

Время, необходимое для предварительного заряда банка – банкнинг зарядланыш вакти.

Минимально время активности строки – сатрни фооллигинг минимальный вакти.

Минимально время между активаций строк одного банка – битта банкнинг сатри фооллашибининг минимальный вакти.

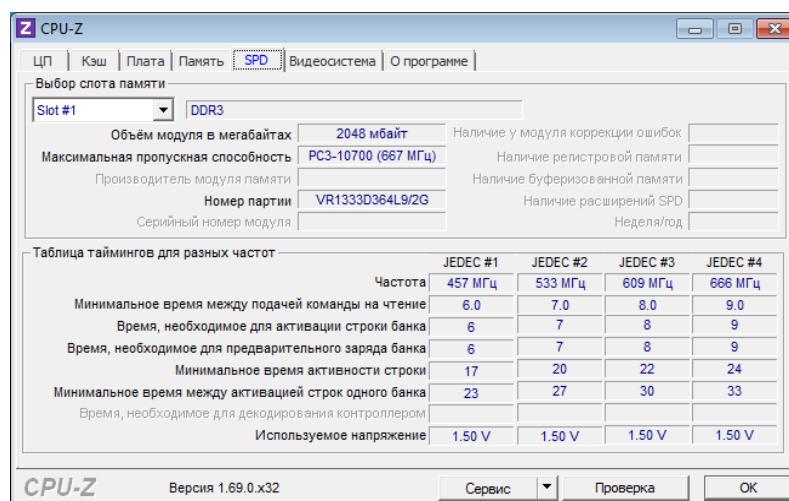
Время, необходимое для декодирования контроллером команд и адресов – буюруқ ва адресларни деқодлаштириш үчун зарур болған минимальный вакт.

Число тактов, через которое контроллер памяти принудительно закрывает и предзаряжает – agar хотира сағифаларига мурожаатлар болмаса, уларни маъбуран ўюпіб, қайта ўуклаш тақтлари сони.

Тайминг используемый памятью RDRAM – RDRAM – RDRAM хотиранинг тайминги.

Row to Column (tRCD) – яна RDRAM хотиранинг тайминги.

CPU-Z дастури оynасидаги бешинчи банд **SPD** деб номланган болып, ушбу банд фооллаштырылғанда, оператив хотира орнатиш үчун белгиліганның разъёмдарында маълумот оlish мүмкін (2.14-рasm).



2.14-rasm. CPU-Z дастури оynасидаги **SPD** банди.

Slotlar soni qancha ko‘p bo‘lsa, xotiraning shuncha planka-larini o‘rnatish mumkin.

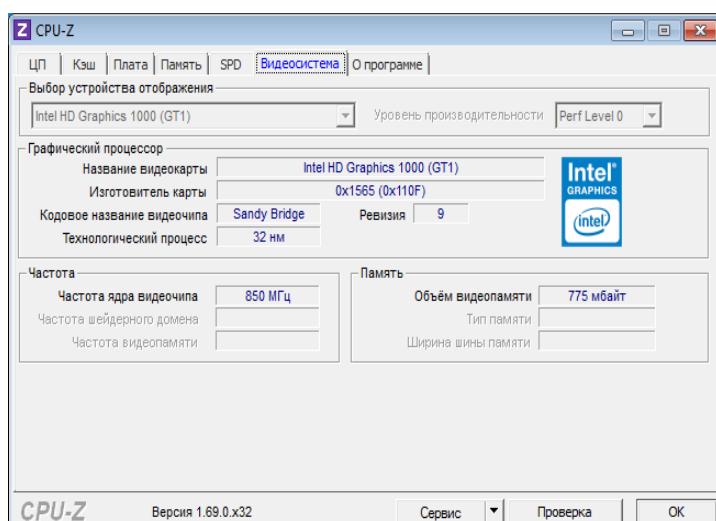
CPU-Z dasturi oynasidagi oltinchi band **Видеосистема** bo‘lib, ushbu band orqali videokarta haqidagi ma’lumotlarni olish mumkin (2.15-rasm).

Наименование видеокарты – grafik adapttering nomi.

Изготовитель карты – videokartani ishlab chiqaruvchi kompaniya nomi.

Кодовое название видеочипа – videokarta chipining kodli nomi.

Технологический процесс – videokarta chipini tayyorlashning texnologik jarayoni me’yorlari.



2.15-rasm. CPU-Z dasturi oynasidagi **Видеосистема** bandi.

Ревизия – videokarta yadrosining tahlili.

Частота ядра видеочипа – videokarta chastotasi.

Объем видеопамяти – videoxotira sig‘imi.

Tип памяти – videokarta xotirasining tipi (DDR, DDR2, 3, 4, 5).

CPU-Z dasturi oynasidagi yettinchi band **О программе** deb nomlangan bo‘lib, ushbu band faollashtirilganida, dastur haqida ma’lumotlarni ko‘rish bilan birga foydalanuvchilar dastur natijalarini hisobot ko‘rinishida saqlash, tekshirish imkoniyatiga ega bo‘ladi.

Mustaqil bajarish uchun topshiriqlar

1. Kompyuter tizimi haqida asosiy ma'lumotlarni olish texnologiyasini qo'llagan holda (2.8-band bo'yicha) o'quv-kompyuter sinfidagi kompyuter va o'z kompyuteringiz qurilmalari haqida asosiy ma'lumotlarni oling.

2. CPU-Z dasturi yordamida kompyuter arxitekturasi va protsessori haqida ma'lumotlar olish.

Topshiriqni bajarish tartibi:

CPU-Z dasturini Internetning www.cpuid.com saytidan ko'chirib olib, kompyuterga o'rnatiting.

CPUZ_X32RU dasturini ishga tushiring.

Dastur yordamida quyidagi 2.3-jadvalni to'ldiring.

Kompyuter tizimi haqidagi ma'lumotlar

2.3-jadval

№	Aniqlanadigan parametr	Parametr qiymati	
		O'quv-kompyuter sinfidagi kompyuter	O'z kompyuteringiz
1.	Kompyuter protsessorining modeli		
2.	Kompyuter protsessorining takt chastotasi		
3.	Protsessor yadrolari soni		
4.	Kompyuter protsessori chastotasining ko'paytirish koeffitsiyenti		
5.	Tezkor xotira modeli		
6.	Tezkor xotira sig'imi		
7.	Ona plata modeli		
8.	Videoadapter turi		
9.	Videoxotira sig'imi		

Keys topshiriqlari

Topshiriq №1. Davlat soliq organlarida yoki o‘z faoliyatiningda foydalanadigan kompyuterningiz qanday protsessor, tezkor xotira, tashqi xotira va monitordan iborat bo‘lishi kerak deb o‘ylaysiz?

O‘z fikringizni asoslab bering.

Topshiriq №2. "Fort Pro Biznes" mas’uliyati cheklangan jamiyat xaridorlarga quyidagi jadvaldagi kompyuterlarni havola etadi:

Kompyuter modeli va tafsilotlari	Narxi (so‘m)
Computer A4-5000 CPU AMD Fusion APU A4-5000 Quad-Core 1.0GHz/ DDR3 2GB/ HDD 500GB/ DVD-RW/ Case ATX/ Keyboard/ Mouse	1 857 200
Computer G3220 CPU Intel Dual Core G3220 3.00 GHz/ DDR3 2GB/ HDD 500GB/ DVD-RW/ Case ATX/ Keyboard/ Mouse	2 201 500
Computer i3-4150 CPU Intel Core i3-4150 3.50 GHz/ DDR3 2GB/ HDD 500GB/ DVD-RW/ Case ATX/ Keyboard/ Mouse	2 727 900
Computer i5-4460 CPU Intel Core i5-4460 3.20 GHz/ DDR3 2GB/ HDD 500GB/ DVD-RW/ Case ATX/ Keyboard/ Mouse	3 589 300

Aytingchi Siz qaysi kompyuterni tanlagan bo‘lar edingiz va nima uchun? Tanlovingizni asoslab bering.

Test topshiriqlari

1. Tarmoqqa ulangan va tarmoq ishchi stansiyalariga turli xizmatlar ko‘rsatuvchi, tarmoq dasturiy ta’minoti va boshqa resurslar ishini ta’minlovchi, maxsus optimallashtirilgan kompyuter?

- a) ishchi stansiya kompyuteri;
- b) statsionar kompyuter;
- c) server kompyuter;

d) mini kompyuter.

2. Operativ xotira bilan protsessor o‘rtasida mutanosiblikni ta’minlovchi, ya’ni bufer vazifasini o‘tovchi, kompyuter unumdorligini oshirish imkonini beruvchi xotira turi qaysi javobda keltirilgan?

- a) CMOS – yarim doimiy xotira;
- b) tashqi xotira;
- c) kesh xotira;
- d) doimiy xotira.

3. Umumiy mantiqiy tamoyillarga ko‘ra kompyuter qaysi asosiy qurilmalardan iborat?

- a) protsessor, xotira, qayta ishlash va boshqarish qurilmasi, monitor;
- b) protsessor, tezkor xotira, klaviatura, printer;
- c) protsessor, tezkor xotira, kiritish va chiqarish qurilmasi;
- d) tizimli blok, qo‘sishimcha qurilmalar: sichqoncha, printer, skaner.

4. Berilgan dastur buyruqlari bo‘yicha arifmetik va logik (mantiqiy) amallarni bajarish asosida ma'lumotlarni qayta ishlash va kompyuter qurilmalari ishini dastur asosida boshqarish qaysi qurilmaning vazifasi?

- a) xotira;
- b) vinchester;
- c) protsessor;
- d) chiqarish qurilmasi.

5. Boshqa qurilmalardan axborotni qabul qilish, axborotni saqlash, boshqa qurilmalar so‘roviga ko‘ra axborotni uzatish qaysi qurilmaning vazifasi?

- a) protsessor;
- b) xotira;
- c) vinchester;
- d) chiqarish qurilmasi.

6. Periferiya qurilmalari yoki aloqa kanallarini markaziy protsessor bilan bog‘lovchi qurilma?

- a) port;
- b) slot;
- c) kontrollyor;

d) kesh xotira.

7. BIOS mikrosxemasining qismi bo‘lib, u tizimli platadagi maxsus akkumulatordan kuchlanish oladigan qurilma ?

- a) CMOS;
- b) kontrollyor;
- c) port;
- d) slot.

8. Tizimli (ona) plata arxitekturasi joylashtirilgan juda katta mikrosxemalar to‘plami?

- a) CMOS;
- b) kontroller;
- c) chipset;
- d) port.

9. Kompyuter tizimli platasini tashqi qurilmalar bilan bog‘lash imkonini beruvchi tirqish?

- a) chipset;
- b) port;
- c) CMOS;
- d) kontrollyor.

10. Modem qurilmasining vazifasi?

- a) ma’lumotlarni kompyuter xotirasida tasvirlash;
- b) hisobotlarni aloqa liniyasi bo‘yicha raqamlar ko‘rinishida uzatish;
- c) ma’lumotlarni xotiradan printerga uzatish;
- d) uzlusiz signallarni raqamli ko‘rinishga va aksincha, raqamli ma’lumotlarni uzlusiz signallarga aylantirish.

11. Kompyutering foydalanuvchi uchun dasturlash bo‘yicha imkoniyatlari, buyruqlar tizimi, adreslash tizimi, xotirasining tashkil etilishi va shu kabilarning umumiy tavsifi ?

- a) kompyuter arxitekturasi;
- b) kompyuter tuzilishi;
- c) kompyuter strukturasi;
- d) kompyuter imkoniyatlari.

12. Tizimli (ona) plata arxitekturasi joylashtirilgan juda katta mikrosxemalar to‘plami?

- a) chipset;

- b) CMOS;
- c) kontrollyor;
- d) port.

Nazorat uchun savollar

1. Kompyuterni elektr toki manbaiga ulab, u yoqilganida dastlab qanday jarayon amalga oshadi?
2. Kompyuterning CMOS xotirasida qanday ma'lumotlar saqlanadi?
3. Master Boot utilitasining vazifasi nimalardan iborat?
4. Tizim konfiguratsiyasi ma'lumotlari qaysi faylda saqlanadi?
5. Kompyuter tizimi haqida asosiy ma'lumotlarni olish uchun **Cucmema** nomli oynadan foydalaniladi. Ushbu oynani qanday ochish mumkin?
6. Kompyuterga o'rnatilgan qurilmalar, drayverlar va kiritish-chiqaresh portlari haqida ma'lumotlarni qanday qilib olish mumkin?
7. Protsessorning ish bilan yuklanganlik va virtual xotiradan foydalanish holatini Windows operatsion tizimining qaysi vositasi yordamida kuzatish mumkin?
8. Kompyuter konfiguratsiya parametrlarini diagnostika va nazorat qiluvchi qaysi dasturlardan foydalanish mumkin?
9. CPU-Z dasturi qanday imkoniyatlarga ega?
10. Kompyuter protsessori yadrolari sonini qanday aniqlash mumkin?

III bob. DASTURIY TA'MINOT VA UNING RIVOJLANIB BORISH TENDENSIYALARI

3.1. Dasturiy ta'minot va uning tasnifi

Qayta ishlash jarayonida kompyuter tomonidan bajariladigan buyruqlar ketma-ketligi **dastur** deyiladi.

Dasturiy ta'minot (Software yoki qisqacha DT) – axborotga ishlov berish tizimining barcha yoki ba'zi dasturlari, tartiblari, qoidalari va ularga tegishli hujjatlar. Dasturiy vositalar yozilgan tashuvchidan qat'i nazar intellektual mahsulot hisoblanadi. Boshqacha qilib aytganda, dasturiy ta'minot muayyan masalani yechish uchun foydalanuvchi bilan kompyuter o'rtaсидagi muloqotni unumli tashkil etgan holda ishlatiladigan dasturlar to'plamidir.

Kompyuterda ishlatiladigan barcha dasturlarni, ya'ni dasturiy ta'minotni shartli ravishda **uchta toifaga** ajratish mumkin:

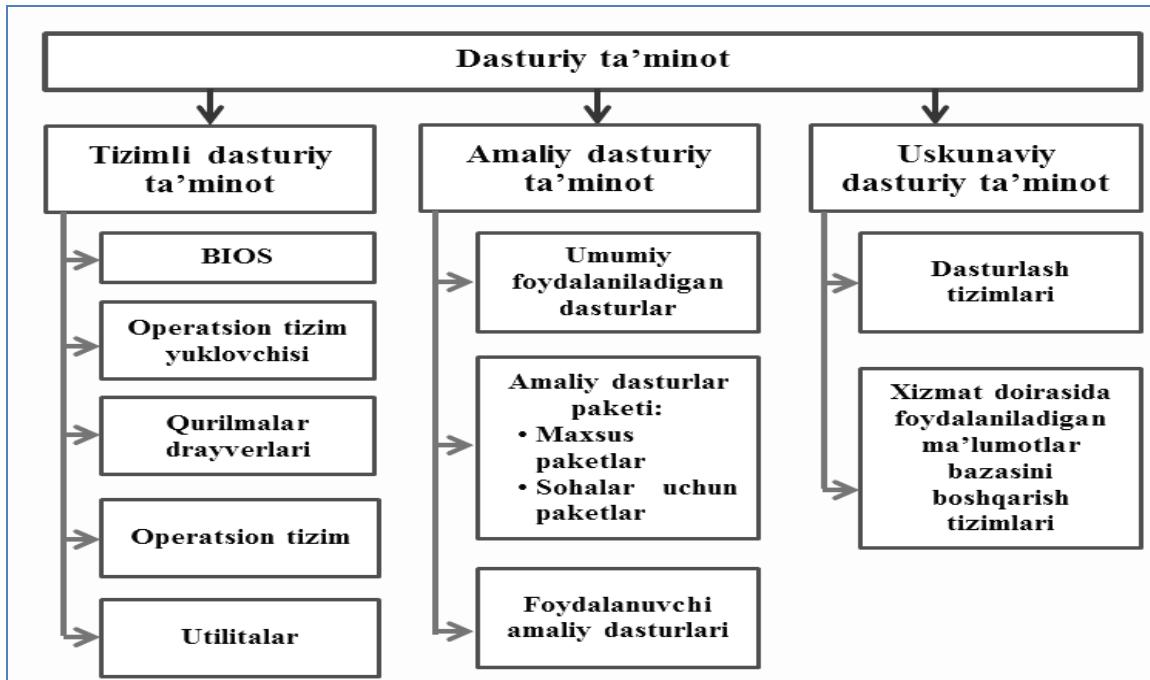
1. Kompyuter resurslarini (xotira, kiritish-chiqarish qurilmalari kabi) boshqarish, saqlanayotgan axborotlardan nusxa olish, kompyuter qurilmalari ishini nazorat qilish, foydalanuvchiga turli xil uzilishlar haqida ogohlantirishlar berish kabi turli funksiyalarni bajaruvchi **tizimli dasturlar**.

2. Bevosita foydalanuvchi uchun zarur bo'lgan amaliy masalalarni yechishni ta'minlovchi **amaliy dasturlar**.

3. Yangi ma'lumotlar, hujjatlar, dasturlar yaratish, shuningdek, ma'lumotlar bazalarini boshqarish imkonini beruvchi **uskunaviy dasturlar** (3.1-rasm).

Hisoblash texnikasining shiddat bilan rivojlanishi va uning qo'llanilish sohasining kengayishi dasturiy ta'minot evolutsiyasi jarayonini keskin tezlashtirdi. Bu holat dasturiy ta'minotni tasniflashda, albatta, inobatga olinishi kerak.

Agar avvallari dasturiy ta'minotning asosiy toifalari – operatsion tizimlar, translatorlar, amaliy dasturlar paketi sanoqli darajada bo'lgan bo'lsa, endilikda vaziyat tamomila boshqacha tus olgan.



3.1-rasm. Dasturiy ta'minot tasnifi.

Tizimli dasturiy ta'minot kompyuterning barcha qurilmalari bilan ishlashni ta'minlaydi. Odatda tizimli dasturlar kompyuterga biror yangi qurilma ulanib, o'rnatilganida, drayver dasturi ko'rinishida, operatsion tizim ishini sozlashda va u bilan ishlashlarida faol bo'ladi.

Tizimli dasturlar amaliy dasturlar bilan birgalikda kompyuter resurslarini – protsessorni, xotirani, kiritish-chiqarish qurilmalarini boshqarishda ishlataladi.

Ushbu dasturlar barcha foydalanuvchilarga mo'ljallanib, umumiyl foydalanish uchun ishlataladi. Tizimli dasturlar shunday yaratiladiki, kompyuterga kiritilgan amaliy dasturlar tez va oson bajarilishi ta'minlanishi kerak.

Operatsion tizim – kompyuter dasturiy ta'minotining eng muhim qismidir. U dasturlarni ishga tushirilishini, kiritish-chiqarish operatsiyalarini, boshqa yordamchi operatsiyalarni, ma'lumotlarni va resurslarni boshqarish, rejalashtirish, tashkil etish masalalarini avtomatlashtirish vazifasini bajaradi.

Ko'pgina operatsion tizimlar uchun buyruqlarni aniq va xatosiz kiritish, ba'zi qo'shimcha ma'lumotlarni ham buyruq bilan birga kiritilishi talab etiladi. Biroq foydalanuvchilar uchun har bir buyruq

sintaksisi va semantikasini tushunib, eslab qolish mushkul. Shuning uchun operatsion tizim asosida ishlaydigan, foydalanuvchilarga qulay bo‘lgan muloqot qilish dasturlari yaratilgan. Bunday dasturlar dasturiy qobiq deyiladi. 1990-yilda Piter Norton tomonidan ishlab chiqilgan NORTON COMMANDER dasturiy qobig‘idan so‘ng operatsion tizimlar bilan ishslash osonlashtirildi. Foydalanuvchilar dasturiy qobiq bo‘yicha har bir buyruq uchun biriktirilgan funk-sional klavishalar vazifalarini bilsalar, operatsion tizim buyruqlari bo‘yicha bajariladigan vazifalarini oson boshqarishlari mumkin. Agar dastlabki shaxsiy kompyuterlarda MS-DOS operatsion tizimi bilan ishslashda qulaylik yaratuvchi **NORTON COMMANDER**, **VOLKOV COMMANDER** kabi dasturiy qobiqlar keng foyda-lanilgan bo‘lsa, bugungi kunda **TOTAL COMMANDER** dasturiy qobig‘ini ko‘plab foydalanuvchilar ishlatib kelmoqdalar.

Amaliy dasturlar pog‘onasida foydalanuvchi ehtiyojlarini qon-diradigan va unga xizmat qiluvchi amaliy jihatdan muayyan masalani yechish dasturlari joylashadi. Ular yordamida matnlar, chizma-lar va tasvirlar yaratilishi, tahrirlanishi, ularga ishlov berish, inson-larni muloqotga chorlash va shu kabi ko‘pgina masalalar yechiladi.

Amaliy dastur – berilgan muammoli sohaning muayyan masa-lasini yechish imkonini beruvchi ixtiyoriy muayyan dasturdir.

Masalan, qandaydir firmaning moliyaviy faoliyatini kompyuter yordamida nazorat qilish masalasini yechish uchun to‘lov qaydnomalarini tayyorlash dasturi amaliy dastur bo‘ladi. Amaliy dasturlar umumiylar xarakterga ega bo‘lishi ham mumkin. Masalan, hujjatlarni yaratish va chop etishga yo‘naltirilgan dasturlar.

Amaliy dasturlar yoki avtonom yoki boshqa dasturlar, paketlar bilan birgalikda ishlatilishi mumkin.

Amaliy dasturiy ta’midot sirasiga kiruvchi yaratilishi, joriy etilishi va qo‘llanilishi hamda tashkil etuvchilari soni, qayta ishla-nadigan axborotlar hajmi nuqtayi nazaridan murakkab bo‘lgan korxonalarini boshqarishni avtomatlashtirishda ishlatiladigan ERP-tizimlar (ERP - Enterprise Resource Planning, ma’nosи – korxona resurslarini rejalashtirish) alohida o‘rinni egallaydi. Bunday tizimlar korxonani avtomatlashtirishning to‘la tizimi hisoblanib, korxo-naning barcha asosiy biznes jarayonlariga xizmat ko‘rsatuvchi

dasturlarning birlashgan to‘plamidan iborat. ERP-tizimi tarkibiga korxona axborotlarini qayta ishlovchi bir necha qism-tizimlar (rejalashtirish, ishlab chiqarish, ta’minot, omborlar, savdo, moliya va shu kabi masalalarni yechish imkonini beradigan) kiradi. Bunday tizimda qayta ishlanadigan axborotlar serverdagi Oracle yoki Microsoft SQL Server ma’lumotlar bazasida saqlanadi.

Uskunaviy dasturiy ta’minotga dasturiy ta’minot yaratish vositalari kiradi. Bular dastur yaratish uchun foydalaniladigan dasturlash tizimlaridir. *Dasturlash tizimlari* yordamida professional dasturchilar turli xildagi dasturlash tillari asosida dasturlarni yaratadilar.

3.2. Kalkulator dasturi bilan ishlash

Kalkulator – sodda amaliy dastur bo‘lib, undan cho‘ntak kalkulatori singari foydalanish mumkin. Kalkulator dasturi yordamida iqtisodiy hisob-kitoblarni bajarish mumkin.

Kalkulatorni ishga tushirish uchun **Пуск -> Программы -> Стандартные -> Калькулятор** buyruqlar ketma-ketligi bajariladi yoki **Пуск** menyusi ro‘yxatidagi **Выполнить** maydoniga **calc** yozuvini kiritib, **OK tugmasi bosiladi**.

Kalkulator dasturi bilan ishlashda ko‘proq oddiy (**обычный**) va muhandislik (**инженерный**) rejimlari ishlatiladi. Oddiy rejimda sodda hisoblashlar natijalarini olish mumkin bo‘lsa, muhandislik rejimida bir necha matematik funksiyalardan foydalangan holda murakkab matematik hisoblashlar natijalarini olish mumkin. Oddiy rejimda to‘rt arifmetik amallar va foiz, kvadrat ildiz hamda sonning teskari qiymatini hisoblash amallarini bajarish mumkin. Muhandislik rejimida trigonometrik, logarifmik, logik funksiyalar qiymatlarini aniqlash mumkin. Kalkulator dasturi oynasida ushbu rejimlardan birini o‘rnatish uchun menyuning **Вид** bandidan foydalaniladi.

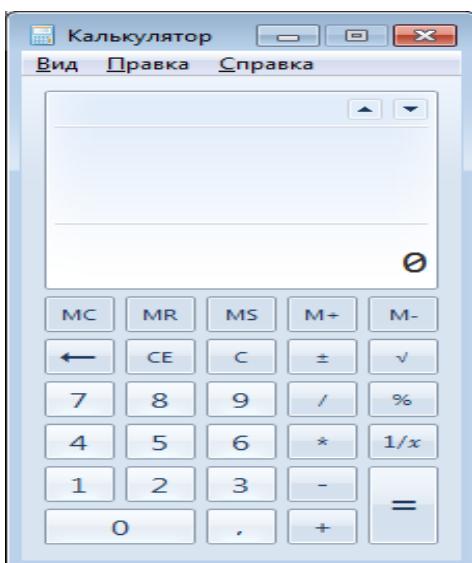
Xotira bilan ishlash. Kalkulator dasturi bilan ishlashda sonni xotiraga saqlab qo‘yish uchun **MS** klavishasini bosish kerak. Son xotiraga saqlangach, xotira bilan ishlash klavishalarining yuqori qismida **M** indikatori paydo bo‘ladi. Xotirada saqlangan har bir son

o‘zidan oldingi saqlanib turgan son o‘rniga yoziladi. Xotiradagi saqlanib turgan sonni son kiritish maydonida ko‘rish uchun **MR** klavishasi bosiladi. Xotiradagi sonni o‘chirish uchun **MC** klavishasi bosiladi. Son kiritish maydonidagi sonni xotiradagi songa qo‘sish uchun **M+** klavishasi bosiladi. Xotiradagi sondan son kiritish maydonidagi sonni ayirish uchun **M-** klavishasi bosiladi. Xotirada hosil bo‘lgan natijani ko‘rish uchun **MR** klavishasi bosiladi.

Oddiy rejimda sodda hisoblashlarni bajarish

Kalkulator dasturi oynasida menyuning **Вид** bandidan **Обычный** (oddiy) rejimini faollashtiring. Ekranda 3.2-rasmida tasvirlangan kalkulator oynasi tasvirlanadi. Unda quyidagi tugmalardan foydalanish mumkin:

-  – xotirada saqlanayotgan sonni o‘chirishda ishlatiladi.
-  – xotiradagi sonni o‘qib, ishchi maydonda tasvirlash uchun ishlatiladi.
-  – ishchi maydondagi sonni xotirada saqlash uchun ishlatiladi.
-  – ishchi maydondagi sonni xotiradagi songa qo‘sish uchun ishlatiladi.



3.2-rasm. Kalkulatorning oddiy rejimi.



– xotiradagi sondan ishchi maydondagi sonni ayirish uchun ishlataladi.



(**Backspace**) – kiritilgan oxirgi raqamni o‘chirish uchun ishlataladi.



– kiritilgan sonni o‘chirish uchun ishlataladi.



– yangi hisoblashlar bajarishni boshlash uchun ishlataladi.



(\pm) – sonning ishorasini almashtirish uchun ishlataladi.

Masalan, 25 sonini kiritib, klavishasi bosilsa, natijada -25 hosil bo‘ladi.



– sonning kvadrat ildizini hisoblash uchun ishlataladi.

Masalan, 25 sonini kiritib, klavishasi bosilsa, natijada 5 hosil bo‘ladi.



– sonning foizini hisoblash uchun ishlataladi. Masalan, 80 ning 20% ini hisoblash uchun dastlab 80 kiritiladi, so‘ng * bosiladi hamda 20 kiritilib, % klavishasi bosiladi. Natijada 16 hosil bo‘ladi.



– kiritilgan sonning teskarisini hisoblaydi. Masalan, 10 sonini kiritlib, klavishasi bosilsa, natijada 0.1 soni hosil bo‘ladi.



– bo‘lish amali.



– ko‘paytirish.



– ayirish.



– qo‘shish.



– sonning butun va kasr qismini ajratish uchun ishlataladi.

O‘nlik sanoq sistemasidagi haqiqiy sonda butun va kasr qismlarini ajratish uchun ajratuvchi belgini o‘rnatishda "Пуск" -> *Панель управления* -> *Настройка* -> *Язык и стандарты* buyruqlar ketma-ketligini bajarib, ochilgan oynada *Числа* bandini faollashtirish kerak.



– oxirgi kiritilgan amalni bajaradi. Amalning bajarilishini takrorlash uchun yana bir marta ushbu klavisha bosiladi.

1-mashq. Oddiy rejimda sodda hisoblashlarni bajarish

a) Ikki son ustida amallar bajarish

1. Birinchi sonni (masalan, 249) kiritting.

2. + (qo'shish klavishasini bosing.

3. Ikkinci sonni (masalan, 382) kiritting.

4. = klavishasini bosing. Natijani qayd eting.

5. Xuddi shu sonlar ustida – (ayirish), * (ko'paytirish) yoki / (bo'lish) amallarini bajaring va mos natijalarni qayd etib boring.

b) 100 dan oshmaydigan ixtiyoriy sonni o'ylang. Kalkulatoridan foydalanib, quyidagi amallarni bajaring:

1. O'ylagan soningizni o'sha sonning o'ziga ko'paytiring.

2. Javobiga o'ylagan soningizni ikki marta qo'shing.

3. Hosil bo'lgan natijani o'ylagan soningizga bo'ling.

4. Javobidan o'ylagan soningizni ayiring.

Agar siz amallarni to'g'ri bajargan bo'lsangiz, natija 2 ga teng bo'lishi kerak.

c) Ixtiyoriy uch xonali butun son o'ylang. Uning ustida quyidagi amallarni bajaring:

1. O'ylagan sonni 3 ga ko'paytiring.

2. Javobiga 9 ni qo'shing.

3. Hosil bo'lgan natijaga 15 ni qo'shing.

4. Natijadan 3 ni ayiring.

5. Hosil bo'lgan javobini 3 ga bo'ling.

6. Hosil bo'lgan natijadan o'ylagan sonni ayiring.

Agar amallarni to'g'ri bajargan bo'lsangiz natija 7 ga teng bo'lishi kerak.

2-mashq. Bloknot va kalkulator bilan birgalikda ishslash

Bloknot dasurini ishga tushiring (*Пуск -> Все программы -> Стандартные -> Блокнот*).

Bloknot oynasini to'liq kengaytiring va quyidagi matnni kriting:

Kalkulator yordamida quyidagi amallarni bajarsak, natija qanday bo'ladi:

256:4-512:8+128.

Javobi :

Amallarni bajarish uchun kalkulator dasturini ishga tushiring (**Пуск -> Все программы -> Стандартные -> Калькулятор**). Uning maydoniga amallarni kiritib, bajaring. Natijani ayriboshlash buferiga oling (**Правка -> Копировать**).

Bloknot oynasini faollashtiring. Ko‘rsatkichni “Javobi :” jumlasidagi “:” dan keyingi pozitsiyaga qo‘ying. **Правка** menyusidan **Вставить** buyrug‘ini bajaring.

Natijada quyidagicha ma’lumotga ega bo‘lishingiz kerak:

Kalkulator yordamida quyidagi amallarni bajarsak, natija qanday bo‘ladi:

$256:4-512:8+128$.

Javobi : 128

Bloknot oynasidagi ma’lumotlarni saqlang (**Файл ->Сохранить как**).

Bloknot oynasini yoping.

3-mashq. Kalkulator yordamida hisoblashlarni bajarish.

Kalkulator dasturidan foydalanib, quyidagi ifodaning qiymatini hisoblang:

$$\frac{176.56 - 91.36}{14.5} - \frac{136.45}{134.23 - 64.28}$$

Bajarish tartibi:

1. Kalkulator dasturini ishga tushiring.
2. Oddiy kalkulator rejimidan foydalaning (**Вид – Обычный**).
3. Quyidagi klavishalar ketma-ketligini bosing:

176.56  91.36  / 14.5  MS 134.23 
64.28   * 136.45  .

Agar amallarni to‘g‘ri bajargan bo‘lsangiz, natija **3,925183012496611** ga teng bo‘ladi.

To‘g‘ri javob: **3,925183012496611**

Mustaqil bajarish uchun topshiriq

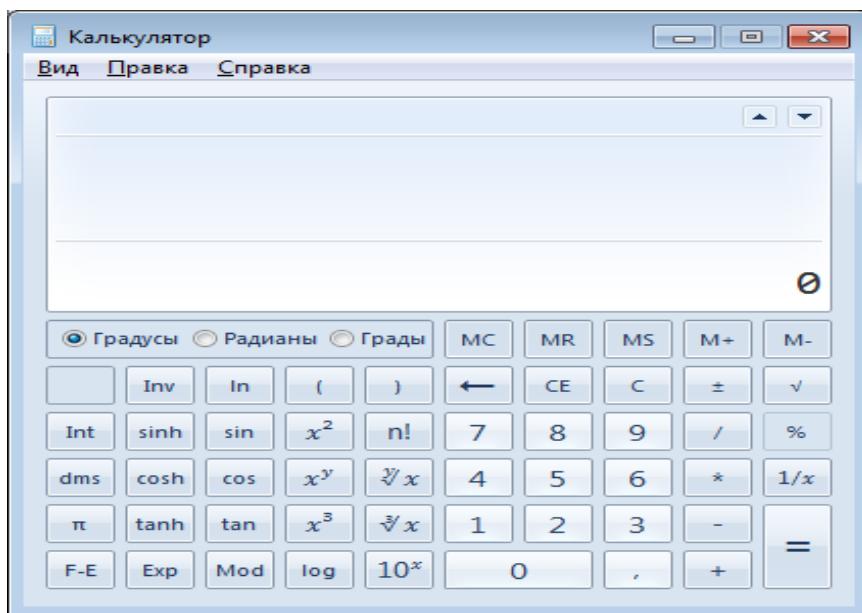
Kalkulator xotirasidan foydalanib 3.1-jadvaldagagi ifoda qiymatini hisoblang (o‘z variantingiz bo‘yicha).

3.1-jadval

<i>Variant</i>	<i>Ifoda</i>	<i>Nazorat uchun natija</i>
1	$\frac{1699,056}{173,48 + 124,6} + \frac{173,48 + 124,6}{16,2}$	24.1
2	$1 + \frac{1549,5}{123,56 - 56,35} - \frac{59,5}{23,2}$	21,48995
3	$\frac{1563,78}{198,36} - \frac{156,36}{12,365 + 45,68}$	5,189773
4	$\frac{189,56 - 43,56}{45,36} - \frac{125,89}{25}$	-1,81691
5	$\frac{189,36}{125,89 - 25,89} - \frac{124,89 + 1,11}{125}$	0,8856
6	$\frac{15,63}{19,83} - \frac{15,63}{112,36 - 45,21}$	0,555437
7	$\frac{24,89 + 1,11}{12} + \frac{89,36}{25,89 - 15,89}$	11,57298
8	$\frac{18,78 + 42,22}{24} - \frac{156,36}{12,365 - 45,68}$	7,235048
9	$\frac{63,78 + 8,36}{20} - \frac{211,65 + 35}{12,365 + 45,68}$	-0,64229
10	$\frac{199,56 + 12,44}{15,5} - \frac{73,48 - 24,6}{24,8 - 12,3}$	9,767019
11	$\frac{156,36}{12,365 + 45,68} - 156,89$	-154,196
12	$\frac{563,78}{98,36} + \frac{156,36}{12,365 + 45,68}$	8,425574
13	$\frac{69,56}{13,4 + 14,6} + \frac{43,4 + 24,6}{16,2}$	6,681817
14	$\frac{699,056}{73,48 + 24,6} + \frac{73,48 + 24,6}{16,2}$	13,18173
15	$\frac{89,36}{25,89 - 15,89} - \frac{24,89 + 1,11}{12}$	6,769333

Muhandislik rejimida ishlash

Kalkulator dasturi oynasida menyuning **Вид** bandidan **Инженерный** (muhandislik) rejimini faollashtiring. Ekranda 3.3-rasmda tasvirlangan kalkulator oynasi tasvirlanadi.



3.3-rasm. Kalkulatorning muhandislik rejimi.

Градусы – trigonometrik funksiya argumentini gradusda kiritish uchun ishlatiladi.

Радианы – trigonometrik funksiya argumentini radianda kiritish uchun ishlatiladi.

Грады – trigonometrik funksiya argumentini gradlarda kiritish uchun ishlatiladi.

Int – kiritilgan haqiqiy sonning butun qismini ajratishda ishlatiladi. Sonning kasr qismini tasvirlash uchun Inv rejimida Frac klavishasini bosish kerak.

dms – gradus formatida kiritilgan sonni gradus-minut-sekund formatiga o'tkazadi. Tasvirlanayotgan sonni gradus formatida tasvirlash uchun Inv + dms klavishalarini bosing.

 – pi ($3,1415\dots$) sonini kiritish uchun ishlataladi. $2 * \pi$ ($6,28\dots$) sonini kiritish uchun  rejimida  klavishasini bosish kerak.

 – sonni fiksirlangan formatda tasvirlash uchun ishlataladi.

 – \sin , \cos , \tan , π funksiyalarining teskarisini hisoblash rejimini o‘rnatish uchun ishlataladi. Ushbu rejim o‘rnatilgan holat 3-rasmda tasvirlangan.

 – qavslarning yangi pog‘onasini ochadi. Joriy qavs pog‘onasi  klavishasining yuqori qismida tasvirlanadi. Qavslarning maksimal pog‘onasi 25 ga teng.

 – joriy qavs pog‘onasini yopadi.

 – sonlarni eksponensial formatda kiritishda ishlataladi. Daraja ko‘rsatkichi to‘rtta raqamdan oshmasligi kerak.

 – kiritilgan son bo‘yicha natural logarifm (e asosli) qiymatini hisoblaydi. e darajasi x ni hisoblash uchun  rejimida  klavishasini bosing.

 – kiritilgan sonning sinusini hisoblaydi. Sonning arksinusini hisoblash uchun  rejimida  klavishasini bosing. Sonning giperbolik sinusini hisoblash uchun  klavishasini bosing. Giperbolik arksinus qiymatini hisoblash uchun  rejimida  klavishasini bosing.

 – kiritilgan sonning kosinusini hisoblaydi. Sonning arkko-sinusini hisoblash uchun  rejimida  klavishasini bosing. Sonning giperbolik kosinusini hisoblash uchun  klavishasini bosing. Giperbolik arkkosinus qiymatini hisoblash uchun  rejimida  klavishasini bosing.

 – kiritilgan sonning tangensini hisoblaydi. Sonning arktangensinu hisoblash uchun  rejimida  klavishasini bosing. Sonning giperbolik tangensini hisoblash uchun  rejimida  klavishasini bosing.



– x sonining y -darajasini hisoblaydi. Masalan, 2 ning 4-darajasini hisoblash uchun 2^{x^y} $4 =$ ketma-ketligini bajaring, natijada 16 hosil bo‘ladi. y -darajali ildiz ostidagi x funksiyasining qiymatini hisoblash uchun $\text{Inv} + x^y$ ketma-ketligini bajaring.



– kiritilgan sonning kvadratini hisoblaydi. Kvadrat ildizni hisoblash uchun $\text{Inv} + x^2$ ketma-ketligini bajaring. Masalan, 256 soni kiritilgan bo‘lsa, uning kvadrat ildizini hisoblash uchun Inv maydoniga bayroqcha o‘rnatib, x^2 klavishasini bosamiz. Natijada 16 hosil bo‘ladi.



– kiritilgan sonning kubini hisoblaydi. Kub ildizni hisoblash uchun $\text{Inv} + x^3$ ketma-ketligini bajaring. Masalan, 125 soni kiritilgan bo‘lsa, uning kub ildizini hisoblash uchun Inv maydoniga bayroqcha o‘rnatib, x^3 klavishasini bosamiz. Natijada 5 hosil bo‘ladi.



– kiritilgan sonning y -darajali ildizini hisoblaydi. Masalan, 256 sonining 4-darajali ildizini hisoblash uchun $256^{y/x}$ $4 =$ ketma-ketligini bajaring, natijada 4 hosil bo‘ladi.



– kiritilgan sonning kub ildizini hisoblaydi. Masalan, 729 sonining kub ildizini hisoblash uchun $729^{\sqrt{y/x}}$ ketma-ketligi bajarilsa, natijadada 9 hosil bo‘ladi.



– kiritilgan sonning 10 asosli logarifmini hisoblaydi. Masalan, 100 soni kiritilib, \log klavishasi bosilsa, natijada 2 hosil bo‘ladi. 10 sonining x -darajasini hisoblash uchun $\text{Inv} + \log$ ketma-ketligini bajaring. Masalan, 2 soni kiritilgan bo‘lsa, 10 ning 2 darajasini hisoblash uchun Inv maydoniga bayroqcha o‘rnatib, \log klavishasini bosamiz. Natijada 100 hosil bo‘ladi.



– kiritilgan x soni uchun 10^x qiymatini hisoblaydi. Masalan, 3 10^x ketma-ketligi bajarilsa, natijada 1000 hosil bo‘ladi.



– kiritilgan butun sonning faktorialini hisoblaydi.

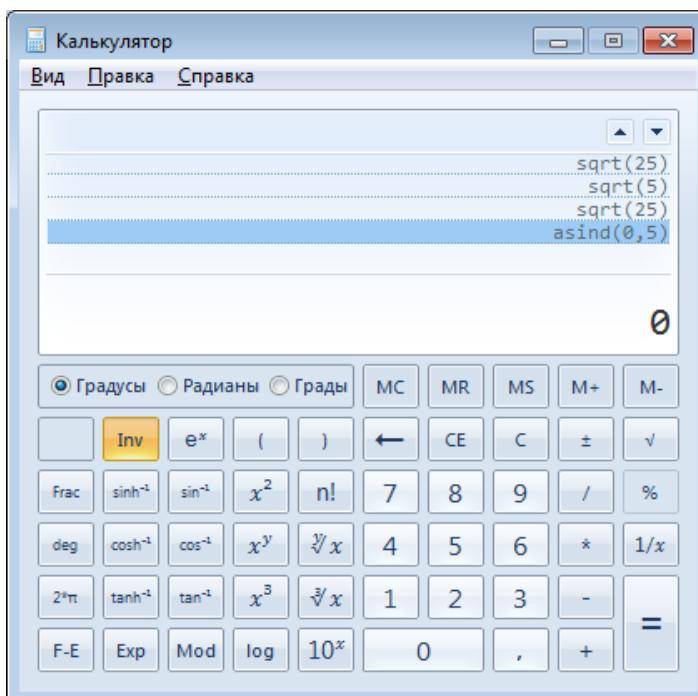
Masalan, 5 soni kiritilib, bosilsa, natijada 120 soni, ya’ni 1 dan 5 gacha bo‘lgan natural sonlar ko‘paytmasi hosil bo‘ladi.



– kiritilgan sonning teskarisini hisoblaydi. Masalan, 10 soni kiritlib, klavishasi bosilsa, natijada 0.1 soni hosil bo‘ladi.



– x sonining y soninga bo‘lishdan hosil bo‘lgan qoldiqni aniqlash uchun ishlatiladi. Masalan, 5 ni 3 ga bo‘lish natijasida hosil bo‘lgan qoldiqni aniqlash uchun $5 \mod 3 =$ ketma-ketligini bajarsak, natija 2 ga teng bo‘ladi.



3.4-rasm. Kalkulatorning muhandislik rejimida **Inv** klavishasi bosilgan holat.

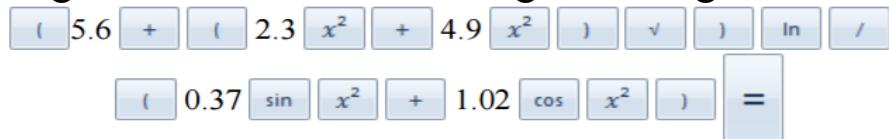
4-mashq. Kalkulatorning muhandislik rejimidan foydalanib, quyidagi ifodaning qiymatini hisoblang:

$$\frac{\ln(5,6 + \sqrt{2,3^2 + 4,9^2})}{\sin^2 0,37 + \cos^2 1,02}$$

Bajarish tartibi:

1. Kalkulator dasturini ishga tushiring.
2. Oddiy kalkulator rejimidan foydalaning (**Вид – Инженерный**).

3. Quyidagi klavishalar ketma-ketligini bosing:



Agar amallarni to‘g‘ri bajargan bo‘lsangiz, natija 5,928 ga teng bo‘lishi kerak.

To‘g‘ri javob: 5,928

Mustaqil bajarish uchun topshiriqlar

Kalkulator dasturining muhandislik rejimidan foydalanib 3.2-jadvaldagi ifoda qiymatini hisoblang (o‘z variantingiz bo‘yicha).

3.2-jadval

<i>Variant</i>	<i>Ifoda</i>	<i>Variant</i>	<i>Ifoda</i>
1	1) $y = 2^{10} + 3^5$ 2) $y = \cos(\pi/2) + \sin(5\pi/7)$ 3) 8 ning uchinchi darajali ildizi	9	1) $y = 8^4 + 2.5^5$ 2) $y = \sin(\pi/4) + \cos(5\pi/4)$ 3) 4096 ning 4 –darajali ildizi
2	1) $y = 3^4 + 5^6$ 2) $y = \sin(2\pi) + \tan(3\pi/4)$ 3) 16 ning 4 –darajali ildizi	10	1) $y = 6^3 + 5^5$ 2) $y = \sin(\pi/4) + \cos(\pi/4)$ 3) 4096 ning 3 –darajali ildizi
3	1) $y = 5^5 + 3^4$ 2) $y = \tan(\pi) + \sin(3\pi/5)$ 3) 32 ning 5 –darajali ildizi	11	1) $y = 7^4 + 8^3$ 2) $y = \sin(3\pi/2) + \cos(5\pi/3)$ 3) 14641 ning 4 –darajali ildizi
4	1) $y = 2^9 + 3^5$ 2) $y = \sin(5\pi/2) + \cos(3\pi/4)$ 3) 625 ning 4 –darajali ildizi	12	1) $y = 6^5 + 3^5$ 2) $y = \sin(7\pi/2) - \tan(7\pi/5)$ 3) 729 ning 3 –darajali ildizi

3.2-jadvalning davomi

5	1) $y = 4^4 + 1.5^3$ 2) $y = \cos(7\pi/2) + \sin(3\pi/5)$ 3) 27 ning 3 –darajali ildizi	13	1) $y = 9^3 + 3^4$ 2) $y = \operatorname{tg}(11\pi/4) + \cos(7\pi/5)$ 3) 14641 ning 5 –darajali ildizi
6	1) $y = 6^4 + 2.5^3$ 2) $y = \operatorname{tg}(7\pi/4) - \cos(3\pi/5)$ 3) 59049 ning 10 –darajali ildizi	14	1) $y = 7^5 + 6^3$ 2) $y = \sin(\pi/4) + \cos(3\pi/4)$ 3) 59049 ning 8 –darajali ildizi
7	1) $y = 3^{10} + 3.5^5$ 2) $y = \cos(9\pi/2) - \sin(7\pi/4)$ 3) 1024 ning 5 –darajali ildizi	15	1) $y = 10^5 + 4^6$ 2) $y = \sin(\pi/4) + \cos(3\pi/5)$ 3) 1728 ning 3 –darajali ildizi
8	1) $y = 2^8 + 2.5^4$ 2) $y = \cos(11\pi/2) + \operatorname{tg}(3\pi/5)$ 3) 1024 ning 8 –darajali ildizi		

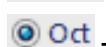
Dasturchi (Программист) rejimida ishlash



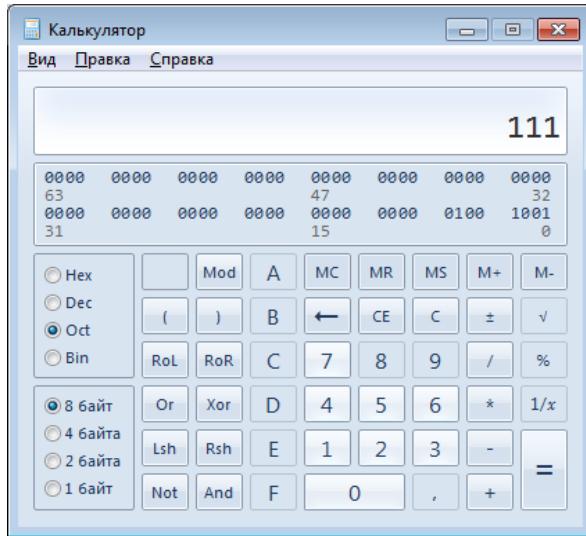
– kiritilgan sonni o‘n oltilik sanoq sistemasiga o‘tkazadi. Maksimal o‘n oltilik ishorasiz son 32 razryad bo‘lib, ularning har biri 1 qiymatini qabul qiladi (0xFFFFFFFF).



– kiritilgan sonni o‘nlik sanoq sistemasiga o‘tkazadi..



– kiritilgan sonni sakkizlik sanoq sistemasiga o‘tkazadi. Maksimal sakkizlik ishorasiz son 32 razryad bo‘lib, ularning har biri 1 qiymatini qabul qiladi (037777777777).



3.5-rasm. Kalkulatorning dasturchi rejimi.

Bin – kiritlgan sonni ikkilik sanoq sistemasiga o‘tkazadi. Maksimal ikkilik ishorasiz son 32 razryad bo‘lib, ularning har biri 1 qiymatini qabul qiladi.

A-F – O‘n otilik sanoq sistemasidagi mos harfiy qiymatlarni kiritish uchun ishlatiladi.

0-9 – mos raqamni kiritish uchun ishlatiladi.

5-mashq. Kalkulatorning dasturchi rejimidan foydalanib, o‘nlik sanoq sistemasidagi 882 sonining o‘n otilik, sakkizlik va ikkilik sanoq sistemasida tasvirlanishini aniqlang.

Bajarish tartibi:

1. Kalkulator dasturini ishga tushirish.
2. Oddiy kalkulatordan foydalanish (**Вид – Программист**).
3. Quyidagi klavishalar ketma-ketligini bosing va natijalarni qayd qilib boring:

882 **Hex**, Natija 372 ga teng bo‘lishi kerak. Endi **Oct** klavishasini bosing. Natija 1562 ga teng bo‘lishi kerak. Va nihoyat **Bin** klavishasini bosing. Natija 1101110010 ga teng bo‘lishi kerak.

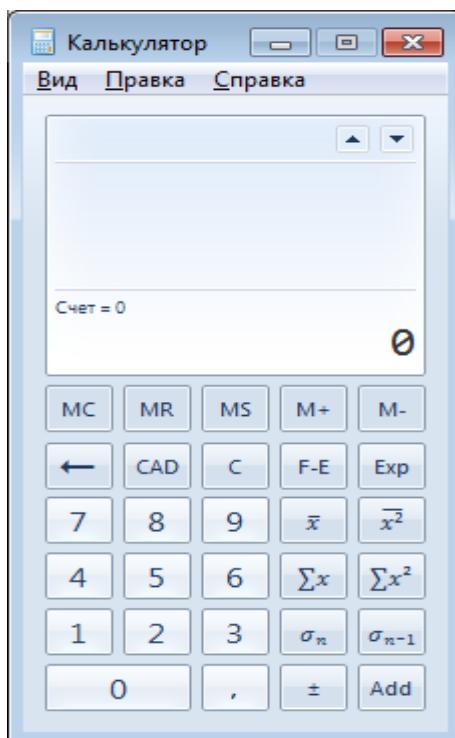
Mustaqil bajarish uchun topshiriq

Kalkulator dasturining muhandislik rejimidan foydalanib, 3.3-jadvaldagi berilgan sonni ikkilik, sakkizlik va o‘n otilik sanoq sistemasiga (mos ravishda **Bin**, **Oct**, **Hex** klavishalaridan foydalangan holda) o‘tkazing.

3.3-jadval

<i>Variant</i>	<i>Son</i>	<i>Variant</i>	<i>Son</i>	<i>Variant</i>	<i>Son</i>
1	785	6	945	11	557
2	860	7	585	12	730
3	250	8	687	13	572
4	757	9	720	14	836
5	865	10	733	15	949
16	759	17	743	16	763

Statistik hisoblashlarni bajarish



3.6-rasm. Kalkulatorning statistik rejimi.

 – Статистика оynasiga kiritilgan sonlarni o‘chirish uchun ishlatiladi.

 – kiritiladigan sonlar fiksirlangan yoki eksponensial (suzuvch vergulli) formatda kiritilishini ta’minlaydi. 10^{32} sonidan katta bo‘lgan sonlar eksponensial formatda tasvirlanadilar, Ushbu klavisha o‘nlik sanoq sistemasi uchun o‘rinli.



– kiritiladigan sonlar eksponensial (suzuvch vergulli) yoki fiksirlangan formatda kiritilishini ta'minlaydi.



– *Cmamustika* oynasida kiritilgan sonlarning o'rta arifmetik qiymatini hisoblaydi.



– *Cmamustika* oynasida kiritilgan sonlarning kvadratlari yig'indisi bo'yicha o'rta arifmetik qiymat hisoblaydi.



– *Cmamustika* oynasiga kiritilgan sonlar yig'indisini hisoblaydi.



– *Cmamustika* oynasiga kiritilgan sonlar kvadratlarining yig'indisini hisoblaydi.



– *Cmamustika* oynasiga kiritilgan sonlar qat'iy standart og'ish qiymatini hisoblaydi.



– *Cmamustika* oynasiga sonlar kvadratlarining qat'iy standart og'ish qiymatini hisoblaydi.



– *Cmamustika* oynasiga sonlarni kiritish imkoniyatini yaratadi.

6-mashq. Statistik hisoblashlarni bajarish

Kuzatish natijalaridan so'ng quyidagi sonlar ketma-ketrligi hosil qilindi:

(24, 32, 23.5, 22.4, 28.4, 21.8, 23.4).

Ushbu sonlarning o'rta arifmetik qiymatini hisoblang.

Bajarish tartibi:

1. Menyuning *Buð* bandidan *Cmamustika* rejimini belgilang.

2. Birinchi sonni kriting.

3. klavishasini bosing.

4. Keyingi sonni kriting va klavishasini bosing. Statistik hisoblashlar uchun qolgan sonlar qiymatlarini kiritish kerak bo'lsa, har bir son kiritilgach, klavishasini bosing.

5. Kerakli funksiya klavishasini bosing, masalan, klavishasini bosing.

6. Natijada kiritilgan sonlarning o'rta arifmetik qiymati hosil bo'ladi.



Mustaqil bajarish uchun topshiriq

2014-yilning oktabr oyidan 2014-yil dekabr oyi davomida so‘mning AQSH dollariga nisbatan quyidagi kurslari qayd qilingan:

2371,45; 2375,56; 2379,75; 2383,98; 2388,25; 2392,50;
2396,79; 2401,09; 2405,41; 2409,67; 2413,96; 2418,20;
2422,40.

Ushbu davrda so‘mning AQSH dollariga nisbatan o‘rtacha kursi qanday bo‘lganligini aniqlang.

Nazorat uchun savollar:

1. Kalkulator dasturi dasturiy ta’minotning qaysi sinfiga tegishli?
2. Kalkulator dasturining xotira bilan islash imkoniyatlari qanday?
3. Kalkulator dasturida berilgan sonning muayyan foizini hisoblash tartibi qanday?
4. Kalkulator dasturida berilgan sonning kvadrat ildizi qanday hisoblanadi?
5. Kalkulator dasturining muhandislik rejimida berilgan x sonining y -darajasini qanday hisoblash mumkin?
6. Kalkulator dasturining muhandislik rejimida berilgan x sonining y soniga bo‘lishdan hosil bo‘lgan qoldig‘ini qanday hisoblash mumkin?
7. Kalkulator dasturining muhandislik rejimida berilgan x sonining kub ildizini qanday hisoblash mumkin?
8. Kalkulator dasturining muhandislik rejimida berilgan x sonining y -darajali ildizini qanday hisoblash mumkin?

3.3. Dasturiy qobiqlar haqida

Ko‘pgina operatsion tizimlar uchun buyruqlarni aniq va xatosiz kiritish, ba’zi qo‘sishimcha ma’lumotlarni ham buyruq bilan birga kiritilishi talab etiladi. Biroq foydalanuvchilar uchun har bir buyruq sintaksisi va semantikasini tushunib, eslab qolish mushkul. Shuning

uchun operatsion tizim asosida ishlaydigan, foydalanuvchilarga qulay bo‘lgan muloqot qilish dasturlari yaratilgan. Bunday dasturlar dasturiy qobiq deyiladi. MS DOS va Windows operatsion tizimlarii bilan qulay muloqot qilish uchun turli xil dasturlar yaratilgan. Bu dasturlar sirasiga **NC (Norton Commander)**, **VC (Volkov Commander)**, **FAR manager**, **Unreal Commander**, **Windows Commander**, **Total Commander** va boshqa shu kabilar kirib, ular dasturiy qobiqqa misol bo‘la oladi.

Total Commander dasturiy qobig‘i Windows operatsion tizimi muhitida fayllar va kataloglar (papkalar) bilan qulay ishlash imkonini yaratadi. Dasturiy qobiq sodda va ko‘rgazmali ravishda bir katalogdan ikkinchisiga o‘tish, fayl va kataloglarni yaratish, ko‘chirish, nomini o‘zgartirish, ko‘rish, izlash, o‘chirish kabi fayl tizimi amallarini bajarilishini ta’minlaydi.

Dasturiy qobiq muallifi shveysariyalik Kristian Gisler (Christian Ghisler) bo‘lib, litsenzion narxi 40 shveysariya franki (34 dollar) evaziga on-layn registratsiyasini <http://www.ghisler.com/> saytida o‘tkazish mumkin. Dasturiy qobiqni <http://www.softkey.ru/> saytidan ham ko‘chirib olish mumkin.

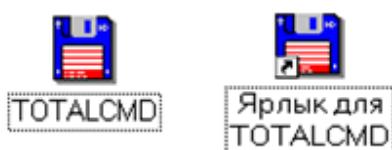
Total Commander: dasturiy qobig‘ining asosiy imkoniyatlari quyidagilar:

- dasturiy qobiq panellarida doimo bir yoki ikki katalog tarkibini ko‘rish;
- kompyuter tezkor xotirasi va disklari sig‘imi haqida ma’lumotlar olish;
- bir katalogdan ikkinchi katalogga o‘tish;
- fayllar va kataloglar ustida amallar bajarish (yaratish, qayta nomlash, ko‘chirish, ko‘chirib o‘tkazish, o‘chirish);
- ixtiyoriy matnli fayllarni ko‘rish va tahrirlash;
- sichqoncha yordamida Drag&Drop tamoyili asosida ishlash;
- arxiv fayllari bilan ishlash. Mos arxivator dasturi avtomatik tarzda ishga tushirilib, **PKZIP**, **ARJ**, **LHA**, **RAR**, **UC2**, **ACE**, **TAR**, **GZ** va **TGZ** kengaytmali arxiv fayllari bilan ishlashni ta’minlaydi;
- asosiy menyudan o‘rin olgan “**Запуск**” rejimidan foydalangan holda foydalanuvchi menyusini yaratish;
- buyruq satri bilan ishlash;

- fayl va kataloglarni tez izlab topish;
- buyruq satriga kiritilgan avvalgi buyruqni tahrirlash asosida yangi buruq kiritish. Buning uchun klaviaturadan “Ctrl” va “E” klavishalarini birga bosib, uni tahrirlash mumkin.

3.3.1. Total Commander dasturiy qobog‘ini ishga tushirish

Dasturiy qobiq **totalcmd.exe** nomli faylni ishga tushirish orqali yuklanadi. Ushbu dasturiy qobiqqa mos yorliq ish stoliga ham o‘rnatilib, yorliq orqali ham ishga tushirilishi mumkin. **Total Commander (TC)** dasturiy qobig‘i belgisi va yorlig‘ining ko‘rinishi 3.7-rasmda tasvirlangan.



3.7-rasm. TC dasturiy qobig‘ining pictogrammalari.

Total Commander dasturiy qobig‘i Windows operatsion tizimi tarkibiga kiruvchi standart dasturlardan farqli ravishda kompyuter tizimiga alohida o‘rnatiladi. Dasturiy qobiq Windows operatsion tizimi muhitiga o‘rnatilgach, uni ishga tushirish uchun **Пуск → Программы → Total Commander → Total Commander Rus** buyruqlar ketma-ketligi bajariladi.

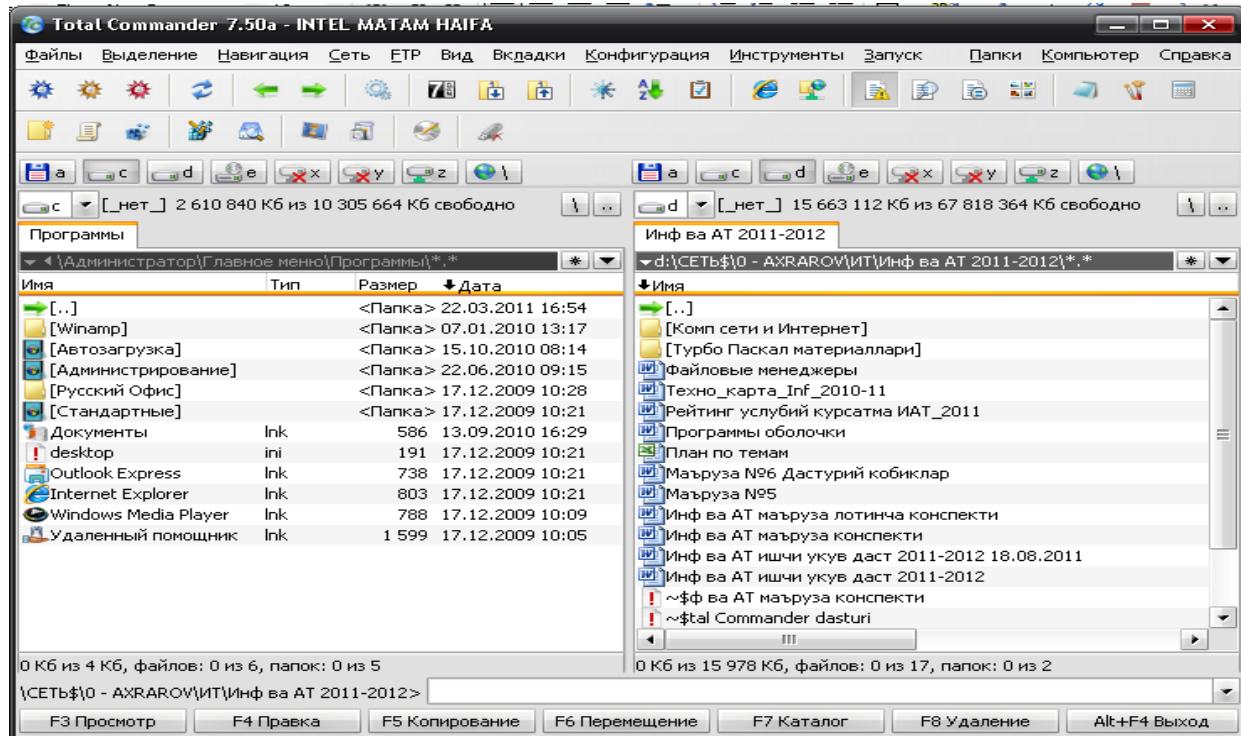
3.3.2. Total Commander oynasi va uni sozlash

Total Commander ishga tushgach, ekranda Windows operatsion tizimi ixtiyoriy oynasi kabi dastur sarlavhasi, oyna bilan ishlash tugmalari va asosiy menu, ishchi soha va o‘tkazish yo‘lakchalaridan iborat oyna ochiladi (3.8-rasm).

Total Commander oynasi boshqa oynalardan shu bilan farqlanadiki, u ikki paneldan iborat bo‘lib, har bir panelda turli disklar va papkalarda saqlanayotgan fayl va papkalar ro‘yxati chiqariladi.

Masalan, foydalanuvchi chap panelga **D:** diskdagi ma'lumotlarni, o'ng panelga **C:** diskdagi biror papka ichida saqlanayotgan ma'lumotlani chiqarishi mumkin. Shu tariqa bir vaqtning o'zida ikki panelda fayllar va kataloglar bilan ishlash imkoniyatlari yaratiladi.

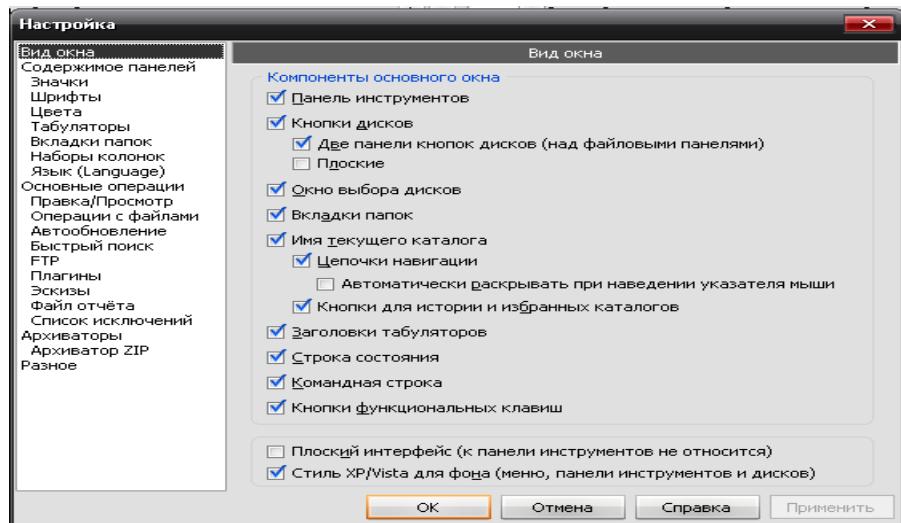
Ishlash jarayonida ko'rsatkich o'rnatilgan panel faol hisoblanadi. Agar sichqoncha chap tugmasi faol bo'lмаган panel ustida bosilsa yoki klaviaturadan **TAB** klavishasi bosilsa, faol bo'lмаган panel faollashadi. **Total Commander** oynasining tashqi ko'rinishi foydalanuvchi tomonidan o'rnatilgan sozlash parametrlariga mos ravishda turlicha bo'lishi mumkin. Masalan, oyna parametrlari, uskunalar paneli asosiy menyudagi “**Конфигурация**” rejimida sozlanib o'zgartirilishi mumkin.



3.8-rasm. Total Commander dasturiy qobig'i oynasi.

3.3.3. Oyna konfiguratsiyasi

Agar **Total Commander** oynasining asosiy menyusidan **Конфигурация** → **Настройка...**, buyruqlari ketma-ketligi bajarilsa, **Настройка** nomli muloqot oynasi ochiladi (3.9-rasm).



3.9-rasm. Total Commander oynasining tashqi ko‘rinishini sozlash oynasi.

Oynaning **Вид окна** bandida quyidagi bayroqchalarni o‘rnatish (yoki olib tashlash) mumkin:

- Панель инструментов** (3.10-rasm) – uskunalar panelini o‘rnatish yoki olib tashlash. Uskunalar panelidagi har bir tugma o‘z funksiyasiga ega. Agar sichqoncha yordamida ko‘rsatkichni biror tugma ustiga keltirib, ushlab turilsa, tugmaga mos funksiya tasvirlanadi.



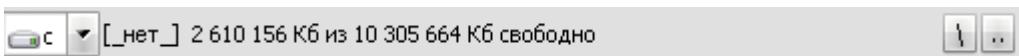
3.10-rasm. Total Commander oynasidagi uskunalar paneli ko‘rinishi.

- Кнопки дисков** (3.11-rasm) – kompyuterdagi barcha disklar nomlari bilan ularga mos tugmalarni oynada tasvirlaydi yoki olib tashlaydi. Disk tugmasi ustiga ko‘rsatkich keltirilib, sichqoncha chap tugmasi bosilsa, faol panelda ushbu disk ma’lumotlari tasvirlanadi.



3.11-rasm. Total Commander oynasidagi disk tugmalari.

- **Окно выбора дисков** (3.12-rasm) – oynada disk tanlash oynasini o‘rnatadi yoki olib tashlaydi. Agar disk tanlash oynasida sichqoncha ko‘rsatkichi pastga yo‘naltirilgan strelka ustiga keltirilib, sichqoncha chap tugmasi bosilsa, pastlab chiquvchi menu oynasi ochilib, unda disklar ro‘yxatini ko‘rish mumkin. Ushbu ro‘yxatdan biror diskni tanlab, uning ma’lumotlarini panelda akslantirish mumkin. Shu tariqa tanlangan diskdagi bo‘sh xotira sig‘imi disk tanlash oynasida tasvirlanadi. Ushbu oynada "\\" va "..." tugmalari bosilsa, mos ravishda tub katalogga va joriy katalogdan bir pog‘ona yuqori katalogga o‘tish amalga oshiriladi.



3.12-rasm. Total Commander oynasida disk tanlash oynasi.

- **Имя текущего каталога** (3.13-rasm) – joriy katalog nomini chiqarilishi (yoki chiqarilmasligi) o‘rnatiladi. Katalogning to‘liq nomi chiqariladi. Ushbu satrda sichqoncha chap tugmasi ikki marta ketma-ket bosilsa, yoki tugmasi bosilsa, tizimda tez-tez ishlatib turiladigan kataloglar ro‘yxati chiqariladi. Agar satrdagi tugmasi bosilsa, kirilgan kataloglar ro‘yxati (kataloglar tarixi) tasvirlanadi.



3.13-rasm. Total Commander oynasi joriy katalog haqida ma’lumotlar.

- **Заголовки табуляторов** (3.14-rasm) – tabulyatorlar sarlavhalarini chiqarish (yoki olib tashlash) amalga oshiriladi. Tabulyatorlar sarlavhasi fayl va kataloglapr ro‘yxatini nomlari, kengaytmalari, sig‘imlari, yaratilgan vaqtлari bo‘yicha saralash imkonini yaratadi. Buning uchun siqoncha yordamida ko‘rsatkichi mos sarlavhaga keltirib, chap tugma bosiladi. Agar sichqoncha chap tugmasi yana bir marta ubu sarlavha ustida bosilsa, saralash tartibi o‘zgaradi. Sarlavhaning chap tomonida joylashgan kichik strelka saralash tartibini (o‘sish yoki kamayish) bildiradi. Tabulyatorlar

sarlavhalari chegaralarini kengaytirish yoki qisqartirish mumkin. Buning uchun sichqoncha yordamida ko‘rsatkichni mos chegaraga keltirib, sichqoncha chap tugmasi bosib turgan holda chegara mos pozitsiyaga siljiltiladi. Agar **Конфигурация - Запомнить позиции** buyruqlari ketma-ketligi bajarilsa, tabulyatorlar sarlavhalari saqlab qo‘yiladi.

Имя	Тип	Размер	↓ Дата
-----	-----	--------	--------

3.14-rasm. Tabulyatorlar sarlavhasi ko‘rinishi.

- **Строка состояния** (3.15-rasm) – holat satrini chiqaradi (yoki olib tashlaydi). Holat satrida joriy disk yoki katalog sig‘imi, undagi belgilangan fayllarning sig‘imi, ularning soni tasvirlanadi.

1 092 Кб из 20 461 Кб, файлов: 2 из 22, папок: 0 из 2

3.15-rasm. Total Commander oynasida holat satri.

- **Командная строка** (3.16-rasm) – buyruq satrini chiqaradi (yoki olib tashlaydi). Buyruq satri yordamida MS-DOS operatsion tizimi buyrug‘ini kiritish mumkin. Masalan, biror bir dasturni ishga tushirish buyrug‘ini. Klaviatura orqali **CTRL + ↓** klavishalar kombinatsiyasi bosilsa, avval kiritilgan buyruqlar ro‘yxati chiqariladi.

[СЕТЬ\$|0 - AXRAROV\ИТ\Инф в а АТ 2011-2012>]



3.16-rasm. Total Commander oynasida buyruq satri.

- **Кнопки функциональных клавиш** (3.17-rasm) – funkshonal klavishalarni chiqaradi (yoki olib tashlaydi) **Funksional klavishalar** – sichqonchasiz buyruqlarni bajarish imkonini yaratadi. Yoki sichqoncha ko‘rsatkichini mos funkshonal klavisha tugmasi ustiga keltirib, faollashtirilsa, unga tegishli buyruq bajarilishi mumkin.

3.17-rasm. Total Commander oynasida funksional klavishalar.

3.3.4. Total Commander bilan ishlashda klavishalar vazifalari

Total Commander bilan ishlashda klavishalar vazifalari quyidagi jadvalda berilgan:

Klavisha	Amal
F1	Yordam ma'lumotini chiqarish.
F2	Panel tarkibini yangilash (bunday amalni yana Ctrl+P klavishalari orqali bajarish mumkin).
F3	Fayllarn ko'rish (ko'rish va obyektlarni tanlash asosiy menyuning Настройка rejimida o'rnatiladi.).
F4	Fayl (lar) ni tahrirlash.
F5	Fayllarni ko'chirish
F6	Fayllarni qayta nomlash yoki boshqa joyga ko'chirib o'tkazish
F7	Yangi katalog yaratish
F8	Fayllarni o'chirish (ushbu amalni Del klavishasi orqali ham bajarish mumkin).
F10	Fayl turini aniqlash.
Shift+F1	Fayl ko'rinishini tanlash.
Shift+F2	Panellardagi fayllar ro'yxatini taqqoslash.
Shift+F3	Ko'rsatkich turgan faylni ko'rish.
Shift+F4	Yangi matnli fayl yaratish
Shift+F5	Katalogda belgilangan fayllarni boshqa nom bilan o'sha katalogga ko'chirish.
Ctrl+Shift+F5	Belgilangan fayl yoki katalog uchun yorliq yaratish.
Shift+F6	Joriy katalogda belgilangan fayl yoki katalog nomini o'zgartirish.
Shift+F8	Belgilangan fayllarni korzinaga joylashtirmsandan o'chirish (ushbu amalni Shift+Del klavishalari orqali ham bajarish mumkin).

Shift+F9 yoki Shift+F10	Ko‘rsatkich turgan obyekt uchun kontekstli menyuni chiqarish.
Alt+F1	Chap panelda disklar ro‘yxatini ochish.
Alt+F2	O‘ng panelda disklar ro‘yxatini ochish.
Alt+F4	Total Commanderdan chiqish
Alt+F5	Belgilangan fayllarni zichlab, arxivlash.
Alt+Shift+F5	Belgilangan fayllarni zichlab, ularning o‘zini o‘chirish.
Alt+F6	Arxivdagi zichlashgan fayllarni tiklash.
Alt+Shift+F6	Arxiv faylini nazoratdan o‘tkazish.
Alt+F7	Fayl yoki katalogni izlash
Alt+F8	Buyruq satrida kiritilgan buyruqlar tarixini chiqarish.
Alt+F9	Arxiv faylidagi obyektlarni tiklash.
Alt+ F10	Joriy disk kataloglar daraxtini chiqarish
Ctrl + U	Panellar o‘mini almashtirish
Ctrl + L	Panelda belgilangan fayl(lar) sig‘imi haqida ma’lumot oynasini chiqarish

Funksional klavishalardan tashqari Total Commander dasturida boshqa klavishalar kombinatsiyasidan ham foydalanish mumkin. Masalan, **Ctrl+C** – belgilangan obyektlarni buferga ko‘chirish, **Ctrl+V** – buferdagi obyektlarni qo‘yish. **Alt+Enter** – fayl xususiyatlarini chiqarish, **Shift+F9** yoki **Shift+F10** – kontekstli menyuni chiqarish. **Ctrl+Shift+F1** – faol panelda fayllar ro‘yxatini eskiz ko‘rinishida tasvirlash. **Ctrl+F8** faol paneldagi kataloglar daraxtini chiqarish. **Alt+Shift+Enter** faol paneldagi papkalar sig‘imlarini ko‘rsatish. **Ctrl+F12** faol paneldagi fayl va papkalar uchun filtr rejimini ishga tushirish.

3.3.5. Fayl va kataloglarning tasvirlanishi

Total Commander katalog mundarijasini ikki xil ko‘rinishda chiqaradi:

To‘liq shaklda (Full-Подробный): har bir fayl nomining o‘ng qismida uning sig‘imi, yaratilgan yoki oxirgi marta o‘zgartirilgan

sanasi va vaqtini chiqariladi. Buning uchun faol panelda **Ctrl+F2** klavishalari kombinatsiyasi bosiladi.

Qisqa shaklda (Brief-Краткий): faqat fayl nomi chiqariladi, biroq bu holatda panelga fayllar ko‘proq joylashadi. Buning uchun faol panelda **Ctrl+F1** klavishalari kombinatsiyasi bosiladi.

Panelda fayllar va kataloglar haqidagi ma’lumotlarni turli tartibda tasvirlash mumkin:

Amal	Klavishalar
Nomi bo‘yicha saralash uchun	Ctrl+F3;
Kengaytmasi bo‘yicha saralash uchun	Ctrl+F4;
Vaqti va sanasi bo‘yicha saralash uchun	Ctrl+F5;
Sig‘imi bo‘yicha saralash uchun	Ctrl+F6;
Katalogning saralanmagan mundarijasi chiqarish uchun	Ctrl+F7.

3.3.6. Boshqa diskka o‘tish

Ixtiyoriy panelda disk nomini o‘zgartirish mumkin:

- **Alt + F1**- klavishalari yordamida chap paneldagagi disk nomini;
- **Alt + F2**- klavishalari yordamida o‘ng paneldagagi disk nomini almashtirish mumkin.

Panel markazida disklar nomlari tasvirlangan oyna paydo bo‘ladi. Ko‘rsatkichni boshqarish klavishalari yordamida kerakli disk tanlanadi. Enter klavishasi bosilganidan so‘ng tanlangan disk mos panelda faol bo‘lib, uning kataloglari tasvirlanadi.

Ko‘rsatkichni faol paneldan boshqa panelga o‘tkazish uchun **Tab** klavishasini yoki ko‘rsatkichni sichqoncha yordamida boshqa panelning ixtiyoriy joyiga keltirib, uning chap tugmasini bosish kerak.

3.3.7. Katalogdan katalogga o‘tish

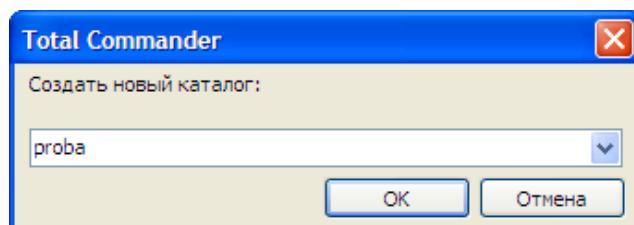
Joriy katalogdan yuqori pog‘onada joylashgan katalogga o‘tish uchun «**Ctrl+PageUp**» klavishalarini, tub katalogga o‘tish uchun «**Ctrl+**» klavishalarini bosish kerak.

Biror katalog ichiga kirish uchun ko‘rsatkichni uning ustiga keltirib, «Enter» klavishasini yoki sichqoncha chap tugmasini ikki marta ketma-ket bosish kerak.

Katalog ichidan chiqish uchun ko‘rsatkichni “[..]” belgisiga keltirib, «Enter» klavishasini yoki sichqoncha chap tugmasini ikki marta ketma-ket bosish kerak.

3.3.8. Katalog yaratish

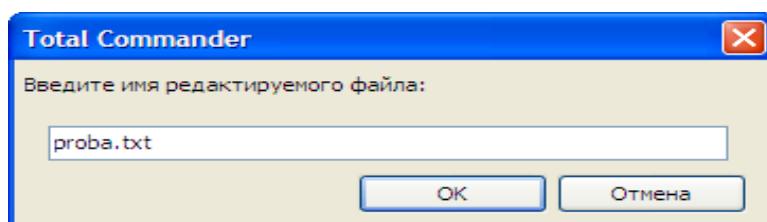
Faol paneldagi diskda katalog yaratish uchun **F7** klavishasini bosib, ochilgan muloqot oynasida katalog nomi kiriladi va **Enter** klavishasi bosiladi (3.18-rasm).



3.18-rasm. Yangi katalog nomini kiritish oynasi.

3.3.9. Faylni yaratish, tahrirlash va ko‘rish

Shift+F4 klavishalar kombinatsiyalari bosilganida ekranda fayl nomini kiritish muloqot oynasi paydo bo‘ladi (3.19-rasm).



3.19-rasm. Yangi fayl nomini kiritish oynasi.

Ushbu oynada fayl nomi kiritiladi va **OK** tugmasi bosiladi. Shunda Total Commander dasturiy qobig‘iga sozlash natijasida biriktirib qo‘yilgan matn muharriri dasturi ishga tushadi. Matn

muharriri oynasiga kerakli ma'lumotlarni kiritib, uni saqlagach, faol paneldagi kataog ichida yangi faylni ko'rish mumkin.

Faol paneldagi belgilangan faylni tahrirlab, unga o'zgartirishlar kiritish uchun **F4** klavishasi bosiladi.

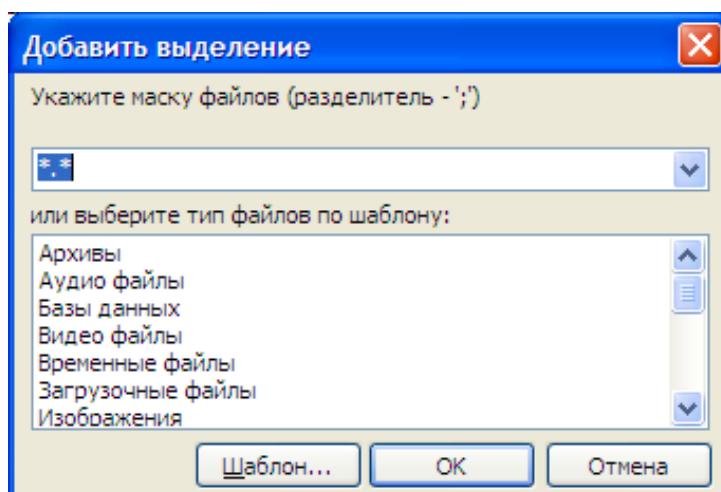
Faol paneldagi belgilangan faylni ko'rish uchun **F3** klavishasi bosiladi.

3.3.10. Fayl yoki katalogni belgilash, fayllar guruhini belgilash

Faol panelda biror bir fayl yoki katalog belgilangan bo'ladi. Uning ustida ko'chirish, o'chirish, qayta nomlash va shu kabi amallarni bajarish mumkin. Fayllar guruhi ustida amallarni bajarish uchun ularni belgilab olish zarur (kataloglarni alohida-alohida qayta ishslash mumkin va ularni birdaniga belgilash mumkin emas).

Faylni belgilash uchun ko'rsatkicni uning nomiga keltirib, **Ins** (yoki **Insert**) klavishasini bosish kerak. Bunda fayl nomi rani o'zgaradi. Agar ushbu klavisha yana bir bor bosilsa, fayl nomi rangi avvalgi holatga o'tadi. Ketma-ket joylashgan fayllar nomini belgilash uchun **Shift** klavishasini, ixtiyoriy tarzda joylashgan fayllar nomini belgilashda **Ctrl** klavishasini bosib turgan holda sichqoncha chap tugmasini bosish orqali fayllar guruhini belgilash mumkin.

Fayllar guruhini belgilashning yana bir usulida klaviatura raqamli klavishalar blokidagi “+” klavishasi bosiladi. Bunda fayllar guruhini tanlash oynasi ochiladi (3.20-rasm).



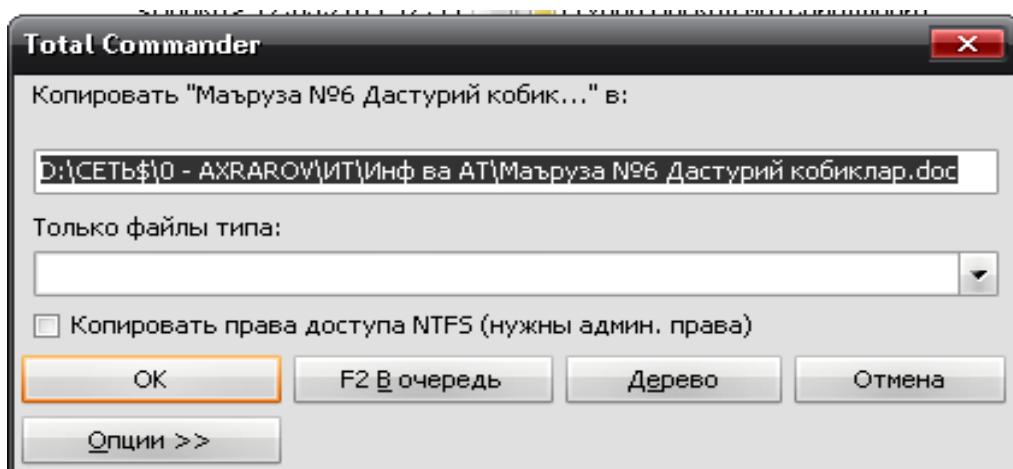
3.20-rasm. Fayllar guruhini belgilash.

Ushbu oynada *.* belgilari tanlansa, barcha fayllar belgilanadi, agar*.doc belgilari kiritilsa, barcha doc kengaytmali fayllar belgilanadi. Shu tariqa fayllar nomlari belgilash sharti kiritilgach, **OK** tugmasi bosiladi va fayllar belgilanadi. Fayllarni belgilashni bekor qilish uchun klaviatura raqamli klavishalar blokidagi “-” (minus) klavishasi bosiladi va **Enter** klavishasi bosiladi.

3.3.11. Fayllarni ko‘chirish va boshqa katalogga ko‘chirib o‘tkazish

Ko‘chirish jarayonini bir necha bosqichga bo‘lish mumkin:

1. Nimani qayerga ko‘chirish kerakligini aniqlash.
2. Panellardan birida ko‘chiriladigan fayllar yoki kataloglar ro‘yxatini ochib, ularni belgilab olish.
3. Ko‘rsatkich belgilangan fayllar panelida joylashganligini tekshirish va **F5** klavishasini bosish.
4. Ko‘chirish oynasida matn maydonidagi ko‘chiriladigan yo‘lni aniqlashtirish (3.21-rasm). Uni klaviaturadan o‘zgartirish yoki kerakli katalogni tanlash uchun **Дерево** tugmasini bosish mumkin.



3.21-rasm. Ko‘chirish oynasi.

5. **OK** tugmasini bosish.

Fayl yoki belgilangan fayllarni boshqa katalog ichiga ko‘chirib o‘tkazish uchun **F6** klavishasini bosish kerak. Ochilgan oynada

ko‘chirib o‘tkaziladigan katalog yo‘li ko‘rsatilib, **OK** tugmasi yoki **Enter** klavishasi bosiladi.

Belgilangan fayl nomini o‘zgartirish uchun **Shift+F6** klavishalari birga bosilib, ochilgan oynada yangi fayl nomi kiritiladi va **Enter** klavishasi bosiladi. Fayl nomini o‘zgartirishning yana bir usuli – menyuning **Файл** bandidan **Переименовать** buyrug‘i bajariladi. Yana bir usuli – sichqoncha o‘ng tugmasi bosilgach, kontekstli menyudan **Переименовать** buyrug‘i bajariladi.

3.3.12. Fayl va kataloglarni o‘chirish

Belgilangan fayl va kataloglarni o‘chirish uchun **F8** yoki **Del** klavishasini bosish kerak.

Mustaqil bajarish uchun topshiriqlar

2.1-topshiriq. Panelda ma’lumotlarni tasvirlash rejimlari bilan ishlash

1. Total Commander dasturiy qobig‘ini ishga tushiring. Disklarni tanlash tugmalaridan yoki oynasidan foydalanib, o‘ng panelda **D:** diskini, chap panelda esa **C:** diskini faollashtiring.

2. Menyuning **Вид** rejimidan yoki mos klavishalardan foydalanib, chap panel uchun fayl va kataloglar ro‘yxatini to‘liq shaklda (Подробный) tasvirlash rejimini o‘rnating. Panelda nima o‘zgarganiga e’tibor bering.

3. O‘ng panelni faollashtiring. Menyuning **Вид - Дерево каталогов** rejimidan yoki mos klavishlardan foydalanib, kataloglar daraxtini chiqaring.

4. **D:** diskdagi fayllar va kataloglar ro‘yxatini menyuning **Вид** rejimidan yoki mos klavishalardan foydalangan holda quyidagi ketma-ketlik bo‘yicha saralang:

- 4.1. Nomlari bo‘yicha alfavit tartibi bo‘yicha.
- 4.2. Kengaytmalari bo‘yicha alfavit tartibi bo‘yicha.
- 4.3. Yaratilgan vaqt va sanasi bo‘yicha.
- 4.4. Fayllarning baytlardagi sig‘imi bo‘yicha.

4.5. Katalogning saralanmagan mundarijasini, ya’ni fayllar disk sohasida qaysi tartibda yozilgan bo‘lsalar, o‘sha tartibda chiqaring.

5. Menyuning **Вид-Фильтр...** rejimidan foydalanib chap panelda kengaytmasi **.doc** bo‘lgan fayllar ro‘yxatini chiqaring

6. Menyuning **Вид** rejimidagi **Все файлы** buyrug‘ini bajaring.

2.2-topshiriq. Kataloglar va fayllar yaratish

1. D:\ diskda o‘z guruhingiz nomidagi yangi katalog yarating.

2. Guruhingiz nomidagi katalog ichida o‘z familiyangiz (masalan, “Aliyev B.U.”) nomidagi katalog yarating.

3. Familiyangiz nomidagi katalog ichida “Oilamiz”, “Maktabim”, “Kollejim” nomli kataloglar yarating.

4. “Oilamiz” katalogi ichida o‘zingiz va oilangiz haqidagi matnli fayl yaratib, uni “Oilam.txt” nomi bilan saqlang.

5. “Oilam.txt” nomli fayl tarkibini ko‘rib chiqing va unga qo‘sishimcha ma’lumotlar kriting.

6. “Maktabim” nomli katalog ichida o‘z maktabingiz va sinfdoshlaringiz haqidagi matnli fayl yaratib, uni “Maktab.txt” nomi bilan saqlang.

7. “Maktab.txt” nomli fayl tarkibini ko‘rib chiqing va unga qo‘sishimcha ma’lumotlar kriting.

8. “Kollejim” nomli katalog ichida o‘z kollejingiz va kursdoshlaringiz haqidagi matnli fayl yaratib, uni “Kollej.txt” nomi bilan saqlang.

9. “Kollej.txt” nomli fayl tarkibini ko‘rib chiqing va unga qo‘sishimcha ma’lumotlar kriting.

10. Familiyangiz nomidagi katalogni ismingiz nomi bilan almashtiring (masalan, “Aliyev B.U” nomli katalogni “Botir” nomiga).

11. Ismingiz nomidagi katalog ichida “Hobby” nomli katalog yarating.

12. “Hobby” nomli katalog ichida o‘z qiziqishlaringiz haqidagi matnli fayl yaratib, uni “Hobby.txt” nomi bilan saqlang.

2.3-topshiriq. Fayllarni ko‘chirish, boshqa katalog ichiga ko‘chirib o‘tkazish va o‘chirish

1. 2.2-topshiriqda D:\ diskida o‘z guruhingiz nomidagi katalog ichidagi ismingiz nomi bilan yaratilgan katalog ichiga kiring.
 2. Yangi “Hayotim” nomli katalog yarating.
 3. “Hayotim” nomli katalog ichiga “Oilam.txt”, “Maktab.txt”, “Kollej.txt” va “Hobby.txt” fayllarini ko‘chiring.
 4. “Hayotim” nomli katalog ichiga “Oilamiz”, “Maktabim”, “Kollejim” va “Hobby” nomli kataloglarni ko‘chirib o‘tkazing.
 5. “Hayotim” nomli katalog daraxtini chiqaring.
 6. Ismingiz nomi bilan yaratilgan katalog ichida boshqa bir “Mening fayllarim” nomli katalog yarating.
 7. “Mening fayllarim” katalogi ichiga “Hayotim” nomli katalog ichidagi barcha fayl va kataloglarni ko‘chiring.
 8. “Hayotim” katalogi ichidagi “Oilamiz”, “Maktabim”, “Kollejim” va “Hobby” nomli kataloglar ichidagi fayllarni o‘chiring.
 9. “Mening fayllarim” katalogi ichidagi fayl va kataloglar ro‘yxatini to‘liq shaklda (Подробный) va qisqa shaklda (Краткий) tasvirlang.
 10. Ushbu katalog ichidagi fayllar ro‘yxatini sig‘imi bo‘yicha saralang.
 11. “Hayotim” nomli katalog uchun Windows ish stolida yorliq yarating. Buning uchun katalogni belgilab, sichqoncha o‘ng tugmasini bosing. Ochilgan kontekstli menyudan **Отправить – Рабочий стол (ярлык)** buyruqlar ketma-ketligini bajaring (Boshqa usuli – qarama-qarshi panelga Windows ish stoli katalogini oching. Buning uchun ko‘rsatkichi qarama-qarshi panelga o‘tkazing. Total Commander menu rejimidagi **Системные папки** bandidagi ro‘yxatdan **Рабочий стол** ni tanlang. Ko‘rsatkichni “Hayotim” nomli katalog joylashgan panelga o‘tkazing. Uni belgilab, **Ctrl+Shift+F5** klavishalarini bosing yoki menyuning **Файл** rejimidan **Создать ярлык** buyrug‘ini bajaring. Ochilgan oynada **OK** tugmasini bosing).
- ## **2.4-topshiriq. Fayllarni izlash**
1. D:\ diskida kengaytmasi .xls bo‘lgan fayllarni qidirib toping. Buning uchun:

2. Alt va F7 klavishalarini birgalikda bosing yoki uskunalar faylida joylashgan  tugmasini bosing (yoki menyuning **Инструменты** rejimidagi **Поиск файлов** buyrug‘ini bajaring).

3. Izlash oynasidagi **Искать файлы** maydoniga *.xls ma’lumotini kriting.

4. **Диски** tugmasini bosib, ochilgan ro‘yxatdan [-D-] diskini tanlang.

5. **Поиск в архивах** bandiga bayroqcha o‘rnating.

6. **Начать поиск** tugmasini bosing.

7. Istalgan .xls kengaytmali faylga o‘tish uchun uni belgilang va **Перейти к файлу** tugmasini bosing (yoki sichqoncha chap tugmasini ikki marta ketma-ket bosing).

8. Tarkibida “**Ma’ruza**” so‘zi mavjud bo‘lgan, kengaytmasi **.doc** bo‘lgan fayllarni izlab toping. Izlab topilgan fayllarni tahlil qilib ko‘ring. Topilgan fayllardan birini oching. Faylni ko‘rib chiqqach, uni saqlamasdan yoping.

9. Oxirgi hafta disklarda yaratilgan fayllarni izlab toping. Buning uchun **Поиск файлов** oynasida **Дополнительно** bandini faollashtirib, unda **Не старше чем** bandiga bayroqcha o‘rnating va kerakli vaqt intervalini tanlang.

2.5-topshiriq. Fayllarni arxivlash, arxiv faylini tiklash

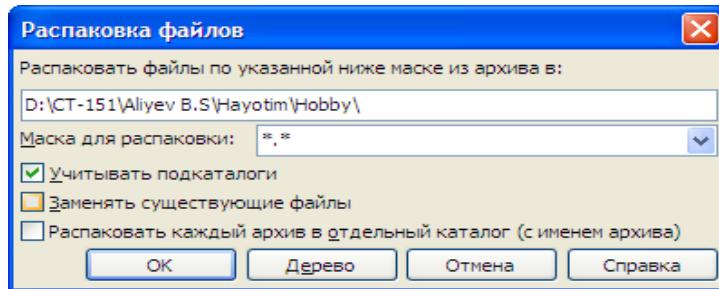
1. 3-topshiriqda yarailgan “Mening fayllarim” katalogi ichidagi barcha fayl va kataloglarni arxivlang. Buning uchun chap panelda ushbu katalog ichiga kirib, undagi fayl va kataloglarni belgilang.

2. Menyuning **Файл** rejimidan **Упаковать...** buyrug‘ini bajaring (yoki **Alt+F5** klavishalarini bosing yoki uskunalar panelidagi  tugmasini bosing). Arxiv faylini o‘z papkangiz ichiga joylashtiring. Buning uchun o‘ng panelda ham o‘z katalogingizni faollashtiring. Arxiv faylining RAR turini tanlang.

2. Arxiv fayli sig‘imiga e’tibor qarating. Arxiv faylini oolib ko‘ring. Buning uchun arxiv faylini belgilab, **Enter** tugmasini bosing (yoki sichqoncha chap tugmasini ketma-ket ikki marta bosing).

3. Hobby.txt faylini belgilab, **Alt+F9** klavishalarini bosing (yoki uskunalar panelidagi  tugmasini bosing). Ochilgan

Распаковка файлов muloqot oynasining 1-maydoniga Hobby.txt faylini tiklash katalogi uchun yo‘lni kriting (3.22-rasm).



3.22-rasm. Распаковка файлов оynasi.

4. **OK** tugmasini bosing.
5. Natijada arxiv ichidagi fayllar **Hobby** nomli katalog ichiga joylashtiriladi. Buni ko‘rish uchu Hobby katalogi ichiga kirish kerak.
6. Yangi matnli fayl yarating. Uni belgilab, **drag&drop** tamoyili asosida **Hayotim.rar** fayli ustiga sichqoncha chap tugmasini bosib, qo‘yib yubormagan holda olib boring.
7. Natijada **Упаковка файлов** oynasi ochiladi. **OK** tugmasini bosing. **Hayotim.rar** arxiv fayli ichiga yangi matnli fayl joylashtiriladi.
8. Hayotim.rar faylini belgilang.
9. **Файл - Распаковать...** buyruqlar ketma-ketligini bajarib, **OK** tugmasini bosing.
10. Qo‘shti panelda arxivdan tiklangan fayllarni ko‘rish mumkin.

Test topshiriqlari

1. Kompyuter texnik qurilmalarining mantiqiy davomi ...
 - a) dasturiy ta’mindir;
 - b) ma’lumotlardir;
 - c) fayllardir;
 - d) fayl va papkalardir.
2. Kompyutering barcha qurilmalari bilan ishlashni ta’mindaydigan dasturlar ...
 - a) tizimli dasturlardir;
 - b) uskunaviy dasturlardir;
 - c) amaliy dasturlardir;
 - d) utilita dasturlaridir.

3. Amaliy dasturlar bilan birgalikda kompyuter resurslarini – protsessorni, xotirani, kiritish-chiqarish qurilmalarini boshqarishda ishlataladigan dasturlar ...

- a) uskunaviy dasturlardir; b) amaliy dasturlardir;
- c) utilita dasturlaridir; d) tizimli dasturlardir.

4. Dasturlarni ishga tushirilishini, kiritish-chiqarish operatsiyalarini, boshqa yordamchi operatsiyalarni, ma'lumotlarni va resurslarni boshqarish, rejalashtirish, tashkil etish masalalarini avtomatashtirish vazifasini bajaruvchi vosita?

- a) operatsion tizim; b) foydalanuvchi;
- c) buyruq; d) dastur.

5. Yuqori darajali dasturlash tilida yozilgan dasturdagi har bir satrni alohida tahlil qilib, uni bajaruvchi dastur?

- a) interpreter; b) kompilator;
- c) translator; d) utilita dasturi.

6. Yuqori darajadagi tilda yozilgan dastur matnini to'liq o'qib, uni mashina tiliga tarjima qiluvchi dastur?

- a) interpreter; b) kompilator;
- c) translator; d) utilita dasturi.

7. Operatsion tizim imkoniyatlarini kengaytirish yoki to'ldirish yoki ayrim muhim vazifalarni mustaqil bajaruvchi dasturlar

- a) amaliy dasturlar; b) uskunaviy dasturlar;
- c) utilita dasturlari; d) foydalanuvchi dasturlari.

8. Amaliy yoki tizimli dasturlarni yaratish, tahrirlash yoki takomillashtirish jarayonida ishlataladigan dasturlar

- a) uskunaviy dasturlardir; b) amaliy dasturlardir;
- c) tizimli dasturlardir;
- d) xizmatchi dasturlardir.

9. Berilgan muammoli sohaning muayyan masalasini yechish imkonini beruvchi ixtiyoriy muayyan dastur

- a) uskunaviy dasturdir; b) amaliy dasturdir;
- c) tizimli dasturdir; d) xizmatchi dasturdir.

10. ... dasturlarni ishga tushirilishini, kiritish-chiqarish operatsiyalarini, boshqa yordamchi operatsiyalarni, ma'lumotlarni va resurslarni boshqarish, rejalashtirish, tashkil etish masalalarini avto-

matlashtirish vazifasini bajaradi. Nuqtalar o‘rniga mos javobni qo‘ying.

- a) foydalanuvchi;
- b) fayl tizimi;
- c) utilitalar;
- d) operatsion tizim.

11. Tizimli dasturlar sirasiga quyidagilardan qaysi biri kirmaydi?

- a) arxivator dasturlari;
- b) antivirus dasturlari;
- c) muharrir-dasturlar;
- d) disk sohasini optimal boshqarish dasturlari.

12. Tizimli dasturlar sirasiga quyidagilardan qaysi biri kirmaydi?

- a) tashqi xotirada saqlanayotgan ma’lumotlarni tiklash, himoyalash va disklarni formatlash dasturlari;
- b) dasturlash tizimlari;
- c) antivirus dasturlari;
- d) disk sohasini optimal boshqarish dasturlari.

Nazorat uchun savollar

1. Total Commander dasturiy qobig‘i imkoniyatlari, uning panellari vazifalari?.

2. Total Commander dasturiy qobig‘ida kataloglar yaratish, nomini o‘zgartirish, ochirish qanday amalga oshiriladi?

3. Total Commander dasturiy qobig‘ida fayl va kataloglarni ko‘chirish qanday amalga oshiriladi?.

4. Total Commander dasturiy qobig‘i oynasida menu rejimlari vazifalari?

5. Total Commander dasturiy qobig‘i oynasida uskunalar panelidagi tugmalar vazifalari?

6. Total Commander dasturiy qobig‘ida fayllarni izlash qanday amalga oshiriladi?

8. Total Commander dasturiy qobig‘ida fayllarni arxivlash va arxiv fayli ichidagi fayllarni tiklash qanday amalga oshiriladi?

IV bob. WINDOWS 7 OPERATSION TIZIMI VA UNING IMKONIYATLARI

4.1. Operatsion tizim va uning vazifalari

Operatsion tizim – kompyuter resurslari va amallarini boshqaruvchi dasturiy ta'minot. Hozirgi zamon operatsion tizimlarining asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

1. Kompyuter konfiguratsiyasini boshqarish.
2. Kompyuterdagi jarayonlarni, ma'lumotlar oqimini va masalalarni boshqarish.
3. Xotirani boshqarish.
4. Axborot xavfsizligini ta'minlash.
5. Kiritish-chiqarish amallarini boshqarish.
6. Tashqi xotirani boshqarish.
7. Fayl tizimini boshqarish.
8. Tarmoq ishini qo'llab-quvvatlash.

Operatsion tizimda (Windows operatsion tizimida) kompyuter konfiguratsiyasini boshqarish hal qiluvchi rolni o'ynaydi. Konfiguratsiya parametrlari (umumtizimli va foydalanuvchi parametrlari) tizim reestrida saqlanadi. Shuningdek, operatsion tizimni boshqarish vositalari yordamida ham tizim bilan ishlashning muhim parametrlari sozlanishi mumkin.

Operatsion tizimda jarayon tushunchasi – muayyan vaqt oralig'ida foydalanuvchi yoki tizimning o'zi tomonidan ishga tushirilib, muayyan masalani yechish uchun bajarilayotgan, xotiraning yopiq adreslar fazosida saqlanuvchi, dastur va unga taalluqli ma'lumotlar hamda boshqa obyektlardir.

Oqim – jarayon ichidagi qandaydir tashkil etuvchi bo'lib, bajarilishi uchun protsessor vaqtini taqsimlanadi. Masala – yagona guruh sifatida boshqariladigan jarayonlar ketma-ketligidir. Demak, bitta muayyan masalani yechish uchun operatsion tizim bir necha jarayonlar ketma-ketligini bajaradi va bunda virtual xotiradan foydalilanadi.

Ko‘pgina zamonaviy operatsion tizimlar bir vaqtning o‘zida bir necha jarayonlarni bajarish imkoniyatlariga ega. Masalan, foydalanuvchi musiqa eshitish uchun mos dasturni ishga tushiradi va shu bilan birga o‘zining rejalashtirgan masalasiga oid ishch dasturni (MS Word) ham ishga tushiradi. Ayni vaqtda kerakli hujjat bilan tahrirlash amalini bajarish uchun boshqa fayllarini ham ochib, ulardan nusxa olishi ham mumkin. Bunday vaziyatda bir necha masalaga mos jarayonlar bajariladi.

Operatsion tizimda axborot xavfsizligini ta’minlash orqali tizimli obyektlar (fayllar, papkalar, jarayonlar, oqimlar va hokazolar) himoyalanadi, ularga ruxsatsiz murojaatlar oldi olinadi (har bir holat elektron jurnalda qayd etib boriladi).

Operatsion tizimda kiritish-chiqarish amallarini boshqarish uchun dispatcher virtual, mantiqiy va tashqi xotira qurilmalariga murojaat qilish uchun mos dasturlarni ishga tushiradi.

Tashqi xotirani boshqarish qattiq disk, flesh-karta, magnit-optik disklar va boshqa shu kabilar bilan ishlashni o‘z ichiga oladi.

Fayl tizimini boshqarish disklarda axborotni saqlash metodlarini aniqlaydi. Ko‘pgina opertasion tizimlar NTFS fayl tizimini qo‘llab-quvvatlaydi. Fayllarni boshqarish uchun lazerli kompakt disklar CDFS va UDF fayl tizimlaridan foydalilanadi. Boshqarish uchun fayl tizimining drayveri ishlatiladi va u o‘z navbatida qurilma daryveri bilan birga axborotni tashqi xotiraga yozish (yoki saqlash) amallarini bajaradi. Fayl tizimini axborot bilan ishlashining asosiy vazifasi – faylni yaratish, faylni o‘qish, faylni saqlash.

Operatsion tizimning tarmoq ishini qo‘llab-quvvatlash komponentalari Windows va boshqa shu kabi operatsion tizimlarning deyarli barchasida mavjud. Bularga tarmoq xizmatlarini ta’minlash, tarmoq dasturiy ta’minotining dasturiy interfeyslari, tarmoq protokollari va adapterlarining drayverlari kiradi. Tarmoq ishini qo‘llab-quvvatlashning ko‘p pog‘onali arxitekturasi tarmoq uchun yangi qurilmalar va protokollari ishini kengaytirish imkonini yaratadi.

Hozirgi vaqtdgacha turli operatsion tizimlar keng tarqalgan. Masalan: **UNIX**, **MS DOS**, **PC DOS**, **DRD DOS**, **OS/2**, **WARP**, **WINDOWS**, **LINUX**, **MACINTOSH**, **SYLLABLE**, **ReactOS** va boshqalar. **MS DOS**, **PC DOS**, **DRD DOS**, **OS/2** kabi operatsion

tizimlar dastlabki shaxsiy kompyuterlar uchun yaratilgan va o‘z vaqtida keng qo‘llanilgan. **UNIX**, **Windows**, **Macintosh** tijoriy operatsion tizimlar bo‘lsa, **LINUX**, **SYLLABLE**, **ReactOS** ochiq kodli bepul tarqtiladigan operatsion tizimlardir. Operatsion tizim quyidagi xossalarga ega bo‘lishi kerak: *ishonchlilik; himoyalanganlik; qulaylik; samardorlik; moslashuvchanlik; tushunarlik; kengayuvchanlik*.

4.2. Windows 7 operatsion tizimining xususiyatlari

Windows 7 operatsion tizimi **Windows NT** oilasiga mansub bo‘lib, 2009-yilning 22-oktabrida sotuvga chiqarilgan. Unda **Windows Vista** tizimidagi aniqlangan kamchiliklar bartaraf etilgan. Uning server kompyuterlar uchun **Windows Server 2008** versiyasi ham ishlab chiqilgan. Ushbu operatsion tizimda **multitach** (**multitouch** – sensorli ekran bilan ishlash) rejimida ishlash ko‘zda tutilgan. Shuningdek, kompyuterga ulanadigan periferiya va qo‘shimcha qurilmalar ishlab chiqaruvchi kompaniyalar bilan hamkorlikda har bir qurilma uchun drayver dasturlari yaratilib, tizim imkoniyatlari oshirilgan. Multimedia vositalari bilan ishlash takomillashirilgan, mobil kompyuterlar uchun moslashtirilgan, masofdan ish stolini boshqarish imkoniyatlari kiritilgan, xavfsizligini ta’minlash uchun yetarli dasturiy vositalar bilan to‘ldirilgan. Oynalarni tashkil etishda **Windows Aero** (inglizcha *Authentic, Energetic, Reflective* va *Open* so‘zleri qisqartmasi bo‘lib, tekshiriladigan, quvvatli, hozirjavob va ochiq ma’nosini bildiradi) texnologiyasi qo‘llab-quvvatlanadi. Ushbu texnologiyaga ko‘ra oyna ramkalari, ish sohasi foni shaffof va boshqa ranglar bilan belgilanishi mumkin.

Windows 7 tizimining kompyuter apparat qurilmalariga qo‘yilgan talablari:

<i>Windows 7 tizimining 32-bitli versiyasi uchun</i>	
Markaziy protsessor	Takt chastotasi 1 GGs bo‘lgan x86 yoki x64
Operativ xotira sig‘imi	1 GB
Qattiq disk minimal sig‘imi	16 Gb (o‘rnatish uchun minimal soha - 10.5 Gb)

Axborot tashuvchi vosita	DVD-ROM qurilmasi
Grafik protsessor	Sig‘imi 128 Mb bo‘lgan va DirectX 9 ni qo‘llab-quvvatlovchi adapter
<i>Windows 7 tizimining 64-bitli versiyasi uchun</i>	
Markaziy protsessor	Takt chastotasi 1 GGs bo‘lgan x64
Operativ xotira sig‘imi	2 GB
Qattiq disk minimal sig‘imi	20 Gb (o‘rnatish uchun minimal soha - 10.5 Gb)
Axborot tashuvchi vosita	DVD-ROM qurilmasi
Grafik protsessor	Sig‘imi 128 Mb bo‘lgan va DirectX 9 ni qo‘llab-quvvatlovchi adapter

Windows 7 operatsion tizimi kamchiliklaridan biri – tezkor xotira sig‘imi katta bo‘lishi talab etiladi. Faraz qilaylik, operatsion tizim uchun ajratilgan operativ xotira sig‘imi 1 Gbayt deb. Agar Windows XP tizimi uchun 250 Mbayt yetarli bo‘lsa, Windows 7 uchun minimum 770 Mbayt zarur. Biroq bunda boshqa yuklana-digan dasturlar uchun 230 Mbayt yetarli bo‘lmaydi. Shuning uchun 2 Gbayt zarur.

Shunday bo‘lsada, Windows 7 tizimida ishlash qulay. Ushbu tizimning bir necha versiyalari ishlab chiqilgan: **Starter** nomli versiyasi minimal imkoniyatlarga ega bo‘lgan varianti, **Home Basic** (Uy sharoitida ishlash uchun) – asosiy variantdagi tizim, **Professional** (Professionallar uchun), **Ultimate** (Maksimal imkoniyatlarga ega bo‘lgan varianti).

4.3. Windows operatsion tizimining asosiy tushunchalari

Ish stoli – MS Windows 7 operatsion tizimi muloqot muhitining boshlang‘ich holati. Ish stoli ekranida MS Windows 7 tizimi yuklangach, ochiladi. Unda tez-tez ishlatiladigan ilovalar (dasturlar), hujjatlar, papkalar, qurilmalar belgilari va yorliqlari joylashadi.

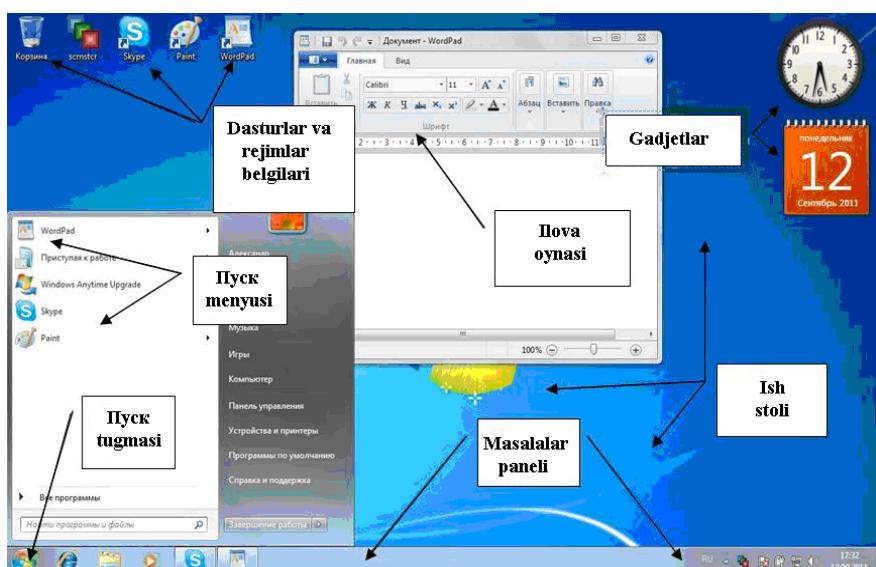
Obyekt – Windows muhitining ixtiyoriy elementi, shu jumladan ish stoli, oyna, papka, hujjat (fayl), qurilma, ilova (dastur).

Obyekt o‘zining muayyan xususiyatlariga ega bo‘lib, uning ustida qandaydir amallar bajariladi.

Belgilar. Dasturlar va hujjatlar ramziy belgilar bilan belgilanadi. Ulardan ixtiyorisiga ko‘rsatkichni keltirib, sichqoncha chap tugmasi ikki marta bosilsa, belgiga mos dasturni ishga tushirish yoki hujjatni ochish mumkin.

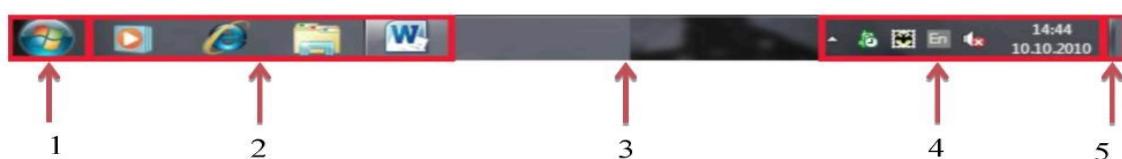
Masalalar paneli – odatda ish stolining pastki qismida joylashti. Masalalar panelida bir necha muhim elementlar joylashadi:

1. **Пуск** tugmasi.
2. Tez murojaat qilish paneli.
3. Masalalar paneli bo‘sh sohasi.
4. Ma’lumot berish sohasi.
5. Barcha oynalarni yig‘ish tugmasi (4.1-rasm).



4.1-rasm. Windows 7 operatsion tizimi ish stoli.

Faol ilovalar, hujjatlar tugmalarini o‘z ichiga oladi. Ko‘rsatkichni tugma ustiga keltirib, sichqoncha chap tugmasi bosilsa, mos ilova oynasi ochiladi. **Пуск** tugmasi ham joylashgan.



4.2-rasm. Masalalar paneli.

Пуск tugmasi – bosh menyuni ochish tugmasi. Bosh menu foydalanuvchini dasturlar, fayllar, papkalar va kompyuter parametrlari bilan bog‘lashning asosiy vositasi hisoblanadi. Utanlash elementlarini ochish, ishga tushirish uchun zarur bo‘lgan ro‘yxatni o‘z ichiga oladi.



4.3-rasm. Пуск menyusi.

Пуск menyusi quyidagi qismlardan iborat:

1. Yaqin orada ishga tushirilgan dasturlar ro‘yxati.
2. ***Все программы*** rejimi.
3. Ma’lumotlarni izlash paneli.
4. Tizim resurslariga tez murojaat qilish ro‘yxati.
5. Tizim bilan ishni tugatish rejimi.

Пуск menyusi quyidagi masalalarni hal qilish uchun ishlataladi:

- dasturlarni ishga tushirish;
- tez-tez ishlataladigan papkalarni ochish;
- fayllar, papkalar va dasturlarni izlash;
- kompyuter parametrlarini sozlash;
- Windows operatsion tizimi ishi haqida ma’lumotlar olish;
- kompyuterni o‘chirish;
- foydalanuvchining Windows tizimi bilan ishslash seansini tugatish yoki boshqa foydalanuvchi profiliga o‘tish.

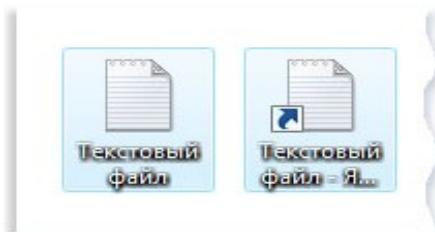
Пуск menyusini klaviaturadagi  klavisha orqali ham ochish mumkin.

Компьютер – iyerarxik (daraxtsimon) fayl tizimining o‘zagi, tizimli papka. Ish stolida doim tasvirlanishi kerak.



Корзина – tizim bilan ishslash jarayonida o‘chirilgan fayl va papkalarni vaqtincha saqlovchi tizimli papka. Korzinadagi fayl va papkalarni yana joyiga tiklash mumkin. Agar fayl va papkalar korzinadan ham o‘chirilib yuborilsa, ular tizimdan to‘liq o‘chiriladi.

Yorliq – qandaydir obyektga havola bo‘lib, ushbu obyektning ikkilamchi tasviri hisoblanadi. Yorliqda obyektning joylashgan o‘rni (yo‘li) ko‘rsatiladi. Windows muhitida ko‘plab ishlatiladigan muhim obyektlardan biri yorlikdir. Yorliq ekranda chap quyi qismida qora rangli strelka belgisi orqali tasvirlanadi.



4.4-rasm. Yorliq ko‘rinishi.

Yorliq hujjat, dastur yoki ilovalarni tez ishga tushirish uchun ishlatiladi. Odatda obyekt va uning yorlig‘i turli joyda saqlanadi. Yorliq sig‘imi 1 Kbait bo‘lgan maxsus faylda saqlanadi. Uni osonlik bilan yaratish va o‘chirish mumkin. Biroq yorliq bilan bog‘langan obyekt o‘chirilgan bo‘lsa, undan foydalanishda xatolik yuzaga keladi. Yorliq ustida faylga o‘xshash turli amallarni bajarish mumkin. Yorliqning xususiyatini ko‘rsatuvchi oynada ushbu yorliq qaysi obyekt bilan bog‘langanligini ko‘rish mumkin.

Gadget – ish stoliga joylashtiriladigan, foydalanuvchiga qo‘shimcha imkoniyatlar yaratuvchi kichik dasturdir. Windows XP operatsion tizimidan farqli ravishda Windows 7 operatsion tizimida

“**gadget**” tushunchasi ishlataladi. Gadgetlar foydalanuvchi ixtiyoriga qarab ish stoliga o‘rnatilishi yoki unda bo‘lmasligi ham mumkin.

Kontekstli menyu – obyekt bilan bog‘liq bo‘lgan menyu. Kontekstli menyu belgilangan obyekt ustida sichqoncha o‘ng klavishasi bosilganida ochiladi. Kontekstli menyu asosida obyekt xususiyatlarini ko‘rish mumkin (va ularni o‘zgartirish ham mumkin). Shuningdek, obyekt ustida kontekstli menyu ro‘yxatida ko‘rsatilgan buyruq va amallarni bajarish mumkin. Kontekstnoye menyu obyekt belgilangach, sichqoncha o‘ng tugmasi bosilib yoki klaviaturada SHIFT va F10 klavishalarini birgalikda yoki KONTEKST maxsus kalavishasi bosilib ochiladi.

Oyna — monitor ekranidagi to‘g‘ri to‘rtburchakli ramka ichiga joylashgan soha bo‘lib, unda ilova, hujjat, ma’lumotlar tasvirlanadi. Oyna faol (joriy) oyna deyiladi, agar u bilan foydalanuvchi joriy vaqtida ishlayotgan bo‘lsa.

Windows tizimi bilan ishslashda oynalarni o‘zlarida tasvirlanayotgan ma’lumotlardan kelib chiqqan holda mos ravishda bir necha turga ajratish mumkin. Ularning tarkibi ishlab chiqilgan standartlar asosida shakllanadi. Bunday oynalar **papkalar oynasi**, **muloqot oynasi**, **hujjat oynasi** va **ilova oynasi** turlariga ajraladi. **Yordam ma’lumotlari berish oynasi** ham muloqot oynasining ko‘rinishiga o‘xhash bo‘lib, unda bir bo‘limdan ikkinchi bir bo‘limga tez o‘tish uchun gipermurojaatlardan foydalaniladi.

Ayirboshlash buferi (Буфер обмена) — xotiraning maxsus sohasi bo‘lib, ko‘chiriladigan, siljitib ko‘chiriladigan, o‘chiriladigan obyektlarni vaqtincha saqlash imkonini beradi. U quyidagi xususiyatlarga ega:

- ayirboshlash buferiga obyekt foydalanuvchiga ma’lum bo‘lgan usullar asosida qo‘yilib, saqlanadi;
- ayirboshlash buferida obyekt yangi obyekt qo‘yligunga qadar saqlanadi;
- ayirboshlash buferiga ixtiyoriy ilovadan murojaat qilish mumkin;
- ayirboshlash buferida saqlanayotgan obyektni ko‘rish va faylda saqlash uchun **Просмотр буфера обмена** ilovasidan foydalaniladi;

- ayirboshlash buferidagi ma'lumotlar operatsion tizim qayta yuklanganida yoki maxsus buyruq orqali o'chiriladi;
- ayirboshlash buferidagi obyekt u olingan ilovadagi o'z formati bo'yicha saqlanadi, biroq foydalanuvchi uni boshqa oynada joriy etishida uning formatini o'zgartirishi mumkin.

1-mashq. Ish stolidagi belgi va yorliqlar bilan ishslash.

Ish stolidagi yorliqlar va belgilarni siljитish

Sichqoncha chap tugmasi yordamida ish stolidagi biror belgini ixtiyoriy yo'nalish bo'yicha siljiting. Buning uchun quyidagi amallarni bajaring:

- ko'rsatkichni belgi ustiga keltiring;
- sichqoncha chap tugmasini bosib, ushlab turing;
- sichqoncha chap tugmasini bosib turgan holda sichqonchani belgini kerakli yo'nishga harakatlantiring;
- sichqoncha chap tugmasini qo'yib yiboring.

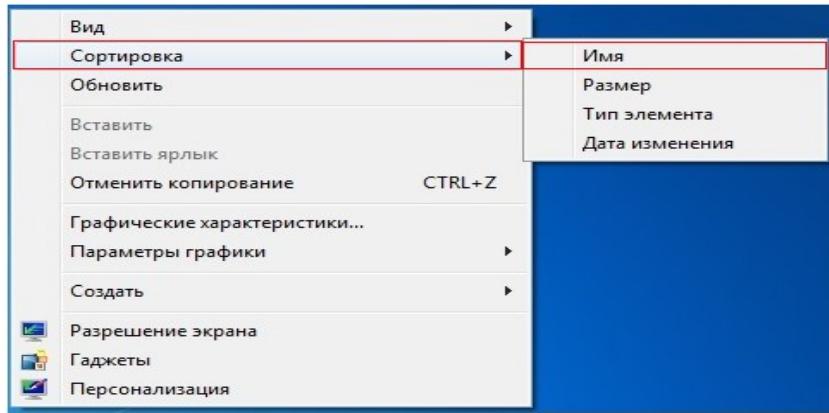
Yuqorida amallarni ish stolidagi boshqa yorliq yoki belgilar uchun bajarib ko'ring.

Ish stolidagi belgilar va yorliqlarni tartiblash

Tartiblash amali orqali ish stolidagi belgi va yorliqlarni nomi, turi, o'zgartirilgan sanasi bo'yicha saralash va ularning ish stolidagi ko'rinishini tartiblash mumkin. Ushbu amalni bajarish uchun:

- ish stolinining bo'sh sohasida sichqoncha o'ng tugmasini bosing;
- ochilgan kontekstli menyudan **Сортировка** buyrug'ini tanlang;
- sichqoncha chap tugmasi bilan **Имя** rejimini tanlang (4.5-rasm).

Xuddi shunga o'xhash kontekstli menyudan **Сортировка** -> **Размер** yoki **Сортировка** -> **Тип элемента** yoki **Сортировка** -> **Дата изменения** rejimlarini tanlab, bajaring. Natijada belgi va yorliqlar tanlangan rejim bo'yicha ish stolida tartiblanadi.

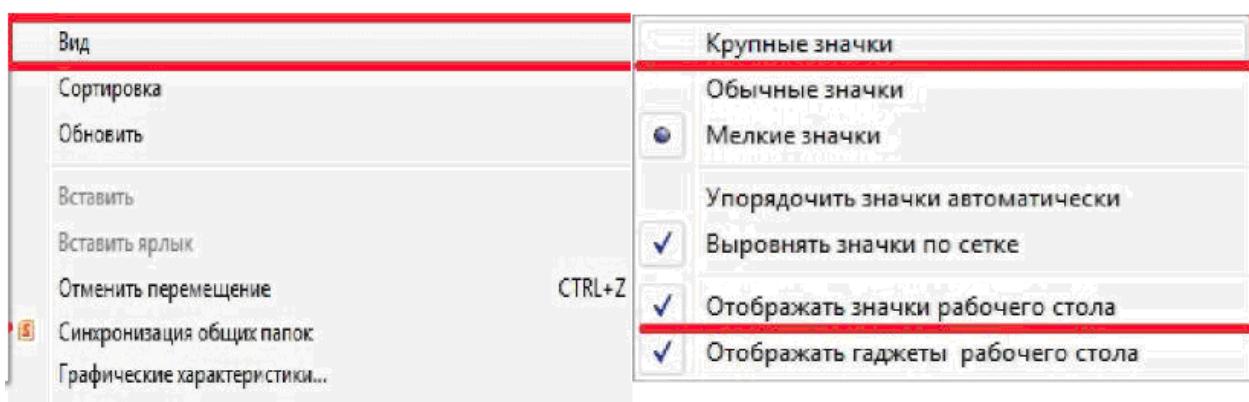


4.5-rasm.

Belgi va yorliqlarning ko‘rinishini o‘zgartirish

Ko‘rinishni o‘zgartirish amali orqali ish stolidagi belgi va yorliqlar o‘lchamlari o‘zgartirish, ularni avtomatik tarzda tartiblash, ekrandagi ma’lumotlarni yashirish va boshqa imkoniyatlar amalga oshiriladi. Ushbu amalni bajarish uchun:

- ish stolining bo‘sh sohasida sichqoncha o‘ng tugmasini bosing;
- ochilgan kontekstli menyudan **Вид** buyrug‘ini tanlang;
- sichqoncha chap tugmasi bilan **Крупные значки** rejimini tanlang (4.6-rasm).



4.6-rasm.

Xuddi shunga o‘xshash kontekstli menyudan **Вид -> Мелкие значки** yoki **Вид -> Упорядочить значки автоматически**

rejimlarini tanlab, bajaring. Natijada belgi va yorliqlar tanlangan rejim bo‘yicha ko‘rinishga ega bo‘ladi.

Yuqoridagi amallardan birini takroran bajaring, faqat bu safar **Отображать значки рабочего стола** rejimini tanlang.

Ish stolidagi belgilarni yuqoridagi amalni bajargan holda o‘z joyiga qo‘ying.

2-mashq. Windows 7 operatsion tizimida oynalar bilan ishlash texnologiyasini o‘zlashtirish

1. **Пуск – Все программы – Стандартные – Блокнот** buyruqlar ketma-ketligini bajarib, **Блокнот** dasturini ishga tushiring.

2. **Блокнот** dasturi oynasidagi **Развернуть**  tugmasini bosib, oynani to‘liq yoying.

3. **Блокнот** dasturi oynasidagi **Восстановить**  tugmasini bosib, oyna o‘lchamini o‘z holiga keltiring.

4. **Блокнот** dasturi oynasidagi **Свернуть**  tugmasini bosib, oynani yig‘ing. Masalalar panelida oynaga mos tugma saqlanib qoladi.

5. Oynani o‘z joyiga tiklang. Buning uchun masalalar panelidagi oyna tugmasini bosing.

6. Ushbu oyna o‘lchamlarini o‘zgartiring. Buning uchun ko‘rsatkichni oyna ramkasi ustiga keltiring, ko‘rsatkich  yoki  ko‘rinishda tasvirlangach, sichqoncha chap tugmasini bosgan holda ramkani siljитиб, kattalashtiring yoki kichraytiring.

7. Oyna o‘lchamlarini diagonal bo‘yicha o‘zgartiring. Buning uchun ko‘rsatkichni oynaning biror burchagiga keltiring, ko‘rsatkich  ko‘rinishda tasvirlangach, oyna ramkasini diagonal bo‘yicha kattalashtiring yoki kichraytiring.

8. Oynani ekranning chap qismiga joylashtiring (ko‘rsatkichni oynaning sarlavha satriga keltirib, sichqoncha yordamida siljiting).

9. **Компьютер** oynasini oching. Buning uchun ko‘rsatkichni ish stolidagi **Компьютер** belgisiga keltirib, sichqoncha chap tugmasini ikki marta ketma-ket bosing.

10. Oynani ekranda to‘liq yoying, oynani yig‘ing, oyna o‘lchamlarini o‘zgartiring.

11. Qaysi oyna faolligini aniqlang (ish stolidagi qaysi oynaning sarlavha satri yarqirab turgan bo‘lsa, o‘sha oyna faol bo‘ladi).

12. Ish stoliga ikki oynani shunday joylashtiringki, ikkala oyna ham to‘liq tasvirlansin.

13. **Калькулятор** dasturini ishga tushiring (**Пуск – Все программы – Стандартные – Калькулятор**).

14. **Калькулятор** oynasini ekranning yuqori o‘ng qismiga joylashtiring.

15. **Компьютер** oynasini ekranning quyi chap qismiga joylashtiring.

16. Bir faol oynadan ikkinchi oynaga tezlik bilan o‘tish uchun klaviaturadan **Alt** va **Tab** klavishalarini birgalikda bosing.

17. **Документы** oynasini oching. Buning uchun **Пуск - Документы** buyruqlar ketma-ketligini bajaring.

18. Ekranda joylashgan oynalarni kaskad usulida (zinapoya ko‘rinishida) joylashtiring. Buning uchun ko‘rsatkichni masalalar panelining bo‘sh joyiga keltirib, sichqoncha o‘ng tugmasini bosing. Ochilgan kontekstli menyudan **Окна каскадом** buyrug‘ini bajaring. Oynalarni boshqa usulda (quyidan pastga – kontekstli menyudan **Отображать окна стопкой** buyrug‘i, chapdan o‘ngga - kontekstli menyudan **Отображать окна рядом** buyrug‘i) joylashtirib ko‘ring;

19. Ish stolini ochilgan oynalardan ozod qiling (ko‘rsatkichni masalalar panelining bo‘sh joyiga keltirib, sichqoncha o‘ng tugmasini bosing. Ochilgan kontekstli menyudan **Показать Рабочий стол** buyrug‘ini bajaring).

20. Barcha oynalarni yoping. Buning uchun ko‘rsatkichni masalalar panelidagi oyna nomiga keltirib, sichqoncha o‘ng tugmasini bosing, ochilgan kontekstli menyudan **Закрыть** buyrug‘ini bajaring. Oynani yopishning ikkinchi usuli – klaviaturadan **Alt** va **F4** klavishalarini birgalikda bosing.

3-mashq. Windows tizimining yordam ma’lumotlari tizimi bilan ishlash

1. Windows tizimining yordam ko‘rsatish tizimini ishga tushiring (**Пуск – Справка и поддержка**).

2. Ochilgan oynadagi ma’lumotlarni o‘qib chiqing.

3. Oynaning chap qismida **Основы работы в Windows** tugmasini bosing.

4. **Советы по работе со справочной системой** bandini faollashtirib, oynaning o‘ng qismidagi maslahatlar ro‘yxatidan eng so‘nggi bandni - **Общие сведения о средстве «Справка и поддержка»** bandni tanlang va u bilan tanishib chiqing.

5. Avvalgi sahifaga qayting (buning uchun oynaning yuqori qismida joylashgan  tugmani bosing).

6. Windows tizimi bilan ishlashda klavishalar kombinatsiyasi haqida ma’lumotni izlab toping. (**Найти** maydoniga “*сочетания клавиши в Windows*” jumlasini kiritib, Enter klavishasini bosing. Izlash natijalari oynaning chap qismida shakllanadi, ular orasidan **Общие сведения о сочетаниях клавиш Windows** bandini tanlab uni faollashtiring va klavishalar kombinatsiyalarini ko‘chirib oling).

7. Yordam ko‘rsatish oynasini yoping.

4-mashq. Masalalar panelidagi tez murojaat qilish paneli bilan ishlash

Ushbu panel orqali unda joylashgan ilovalarni tez ishga tushirish va tez-tez ishlataladigan obyektlar ro‘yxatini tez ko‘rish mumkin.

Ilova belgisini tez murojaat qilish paneliga joylashtirish

Ilovani tez murojaat qilish paneliga joylashtirish uchun quyidagi amallarni bajaring:

1. Sichqoncha chap tugmasi bilan **Пуск** tugmasini bosing.
2. Ochilgan **Пуск** menyusidan **Все программы** rejimini tanlang.

3. Ochilgan kompyuter tizimiga o‘rnatilgan dasturlar ro‘yxatidan **Стандартные** papkasini toping va uni sichqoncha chap tugmasi bilan oching.

4. Ochilgan ro‘yxatdan **Калькулятор** ilovasini toping.
5. Ko‘rsatkichni ushbu ilovaga keltirib, sichqoncha o‘ng tugmasini bosing.

6. Ochilgan kontekstli menyudan **Закрепить на панели задач** rejimini tanlang.

Masalalar paneliga e'tibor qarating. Uning tez murojaat qilish sohasida **Калькулятор** ilovasining belgisi joylashganligini ko'rish mumkin.

7. Ko'rsatkichni tez murojaat qilish sohasidagi **Калькулятор** ilovasining belgisi keltirib, sichqoncha chap tugmasini bosing.

Natijada **Калькулятор** ilovasi ishga tushadi va unga mos oyna ekranda tasvirlanadi.

8. **Калькулятор** ilovasi oynasida sodda arifmetik amallarni bajaring.

9. **Калькулятор** oynasini yoping.

Ilova belgisini tez murojaat qilish panelidan o'chirish

Ilovani tez murojaat qilish panelidan o'chirish uchun quyidagi amallarni bajaring:

1. Masalalar panelining tez murojaat qilish sohasida **Калькулятор** ilovasi belgisini toping.

2. Ko'rsatkichni ushbu belgiga keltirib, sichqoncha o'ng tugmasini bosing.

3. Ochilgan kontekstli menyudan **Изъять из панели задач** rejimini tanlang.

4. Natijada tez murojaat qilish panelda **Калькулятор** ilovasi belgisi o'chiriladi.

5-mashq. Masalalar panelidagi ma'lumot berish sohasini sozlash

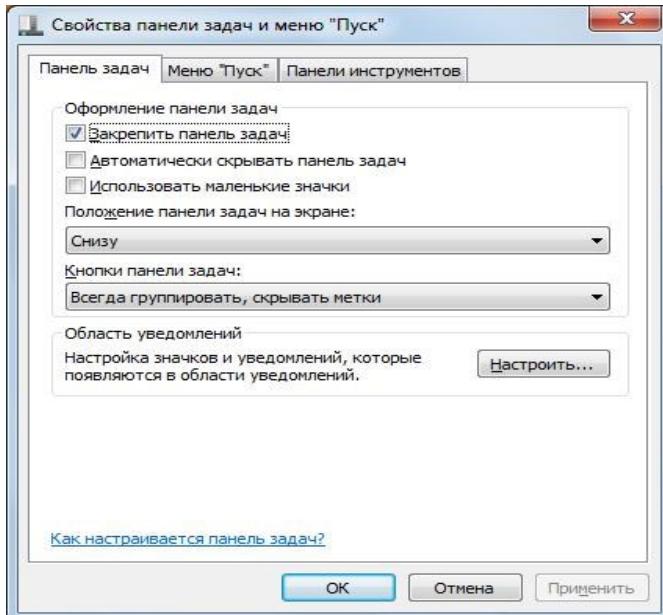
Masalalar panelidagi ma'lumot berish sohasini sozlash uchun quyidagi amallarni bajaring:

1. Ko'rsatkichni masalalar panelining bo'sh joyiga keltirib, sichqoncha o'ng tugmasini bosing.

2. Ochilgan kontekstli menyudan **Свойства** rejimini tanlang. Ekranda **Пуск** menyusini va masalalar panelini sozlashga oid **Свойства панели задач и меню "Пуск"** muloqot oynasi ochiladi (4.7-rasm).

3. Oynadagi **Панель задач** bandini faollashtiring.

4. Область уведомлений bo‘limida **Настроить** tugmasini bosing.



4.7-rasm. Свойства панели задач и меню “Пуск” muloqot oynasi.

5. Ochilgan Настройка уведомлений muloqot oynasida **Включить или выключить системные значки** havolasini bosing.

6. Поведение ustunidagi **Часы** belgisi qarshisidagi pastlab chiquvchi ro‘yxatdan **Выкл** buyrug‘ini tanlang. Ekranning o‘ng quyi qismida tizim vaqtini ko‘rsatkichlari ko‘rinmaydi.

7. Часы belgisi uchun yana **Вкл** buyrug‘ini tanang – tizim vaqtini ko‘rsatkichlari paydo bo‘ladi.

8. Bir necha bor oynalarni yopish uchu **OK** tugmasini bosing.

6-mashq. Masalalar panelini sozlash

Maslalar panelini yashirish

Maslalar panelini yashirish uchun quyidagi amallarni bajaring:

1. Ko‘rsatkichni masalalar panelining bo‘sh joyiga keltirib, sichqoncha o‘ng tugmasini bosing.

2. Ochilgan kontekstli menyudan **Свойства** rejimini tanlang. Ekranda **Пуск** menyusini va masalalar panelini sozlashga oid

Свойства панели задач и меню “Пуск” muloqot oynasi ochiladi.

3. Oynaning **Панель задач** bandida **Автоматически скрывать панель задач** rejimi uchun bayroqcha o‘rnating.

4. **Применить** tugmasini bosing.

5. Masalalar paneli ekranda tasvirlanmasligini va masalalar paneli ko‘rsatkichi ekran chegarasiga olib borilganida paydo bo‘lishini tekshirib ko‘ring.

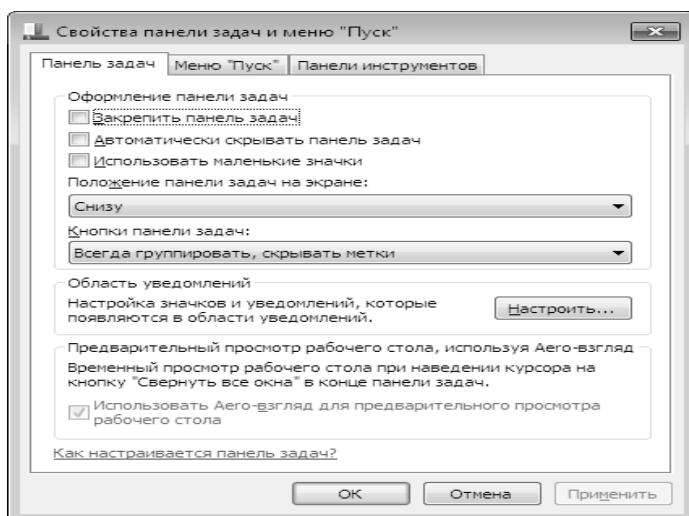
6. **Свойства** muloqot oynasida **Автоматически скрывать панель задач** rejimi uchun o‘rnatilgan bayroqchani olib tashlang va **Применить** tugmasini bosing.

Masalalar panelining joyini o‘zgartirish

Masalalar panelining joyini o‘zgartirish uchun quyidagi amallarni bajaring:

1. Ko‘rsatkichni **Пуск** tugmasi ustiga keltirib, sichqoncha o‘ng tugmasini bosing.

2. Ochilgan kontekstli menyudan **Свойства** rejimini tanlang. Ekranda **Пуск** menyusini va masalalar panelini sozlashga oid **Свойства панели задач и меню “Пуск”** muloqot oynasi ochiladi (4.8-rasm).



4.8-rasm. Свойства панели задач и меню “Пуск” muloqot oynasi.

3. Oynaning Панель задач bandida Закрепить панель задача rejimi uchun bayroqcha o‘rnatilgan uni olib tashlang.

Oynadagi Положение панели задач на экране: maydonidagi ro‘yxatdan Сверху rejimini tanlang.

5. OK tugmasini bosing. Natijada masalalar paneli ekranning yuqori qismiga joylashtiriladi.

6. Xuddi shunga o‘xshash 4-ko‘rsatmada Слева, Справа, Внизу rejimlarini tanlab, OK tugmasini bosing. Natijaga e’tibor bering.

Masalalar panelining joyini o‘zgartirishning ikkinchi usuli

Masalalar panelining joyini o‘zgartirish uchun quyidagi amallarni bajaring:

1. Ko‘rsatkichni **Пуск** tugmasi ustiga keltirib, sichqoncha o‘ng tugmasini bosing.

2. Ochilgan kontekstli menyudan **Свойства** rejimini tanlang. Ekranda **Пуск** menyusini va masalalar panelini sozlashga oid **Свойства панели задач и меню “Пуск”** muloqot oynasi ochiladi.

3. Oynaning Панель задач bandida Закрепить панель задача rejimi uchun o‘rnatilgan bayroqchani olib tashlang.

4. Применить tugmasini bosib, oynani yoping.

5. Ko‘rsatkichni masalalar panelining bo‘s sh joyiga keltirib, sichqoncha chap tugmasini bosib turgan holda masalalar panelini ekranning o‘ng chegarasiga olib o‘ting.

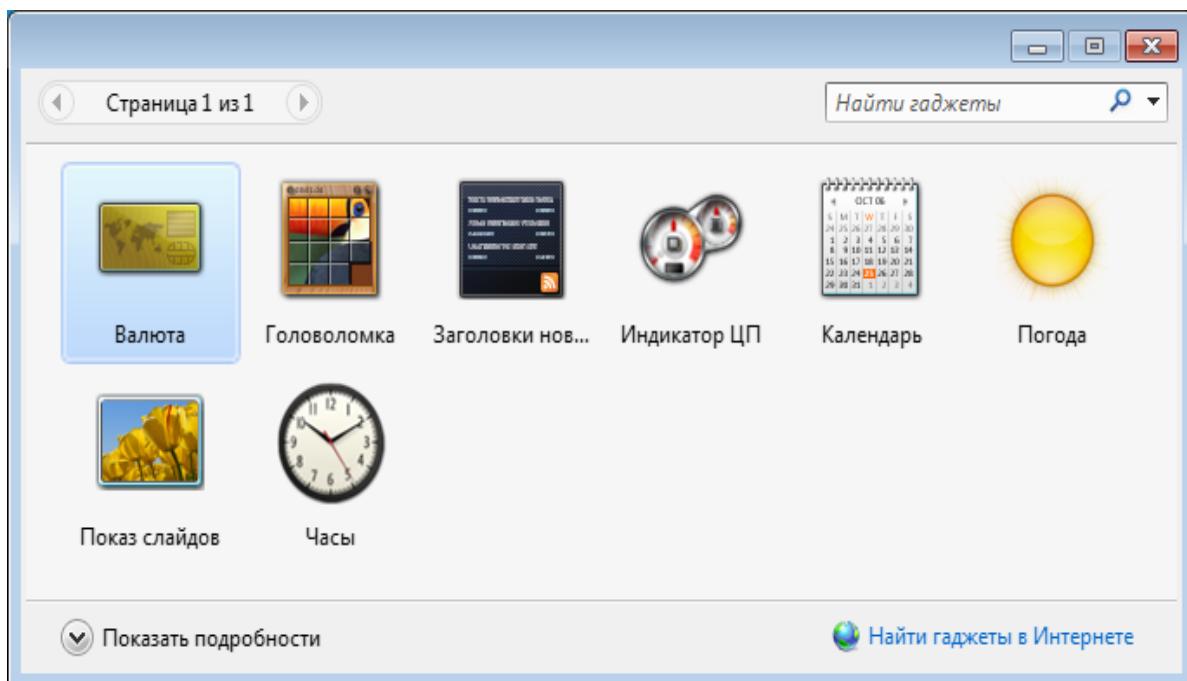
6. Sichqoncha chap tugmasini qo‘yib yuboring. Masalalar paneli ekranning o‘ng chegarasida joylashadi.

7. 1-6 qadamlarni bajargan holda masalalar panelini navbatma-navbat ekranning yuqori, chap chegaralariga o‘tkazib joylashtiring.

8. Masalalar panelini ekranning quyi qismiga joylashtiring.

7-mashq. Gadgetlar bilan ishlash

Ish stolining ixtiyoriy joyida gadget joylashtirish yoki o‘rnatalgan gadgetni olib tashlash, joyini o‘zgartirish mumkin. Biror gadgetni o‘rnatish uchun gadgetlar oynasidan foydalaniladi (4.9-rasm).



4.9-rasm. Gadgetlar ro‘yxatini tasvirlovchi oyna.

Ish stoliga gadgetni o‘rnatish

Ish stoliga gadgetni o‘rnatish uchun quyidagi amallarni bajaran:

1. Ish stolining bo‘sh sohasida sichqoncha o‘ng tugmasini bosing;
2. Ochilgan kontekstli menyudan **Гаджеты** bandini tanlang. Gadgetlar ro‘yxatini tasvirlovchi oyna ochiladi.
3. Ro‘yxatdagi **Календарь** nomli gadget ustiga ko‘rsatkichni keltirib, sichqoncha chap tugmasini ikki marta ketma-ket bosing.
4. Ekranda **Календарь** nomli gadget paydo bo‘lganiga e’tibor bering.

5. Ko‘rsatkichni **Часы** nomli gadjet ustiga keltirib, sichqoncha chap tugmasini bosib turib, qo‘yib yubormagan holda ish stolining ixtiyoriy joyiga o‘tkazib, joylashtiring.
6. Gadgetlar oynasini yoping.

Ish stolidan gadgetni olib tashlash

Ish stolidan gadgetni olib tashlash uchun quyidagi amallarni bajaring:

1. Ko‘rsatkichni ish stoliga o‘rnatilgan **Часы** nomli gadjet ustiga keltirib, sichqoncha o‘ng tugmasini bosing.
2. Ochilgan kontekstli menyudan **Закрыть мини-приложение** buyrug‘ini bajaring. Ish stolidan **Часы** nomli gadjet olib tashlanadi.

Gadget parametrini o‘zgartirish

Gadget parametrini o‘zgartirish uchun quyidagi amallarni bajaring:

1. Ko‘rsatkichni ish stoliga o‘rnatilgan **Часы** nomli gadjet ustiga keltirib, sichqoncha o‘ng tugmasini bosing.
2. Ochilgan kontekstli menyudan **Параметры** buyrug‘ini bajaring.
3. Gadget rasmi ostidagi strelkalarini bosib, kerakli tasvirni tanlang.
4. **Показывать секундную стрелку** bandiga bayroqcha o‘rnating.
5. **OK** tugmasini bosing.

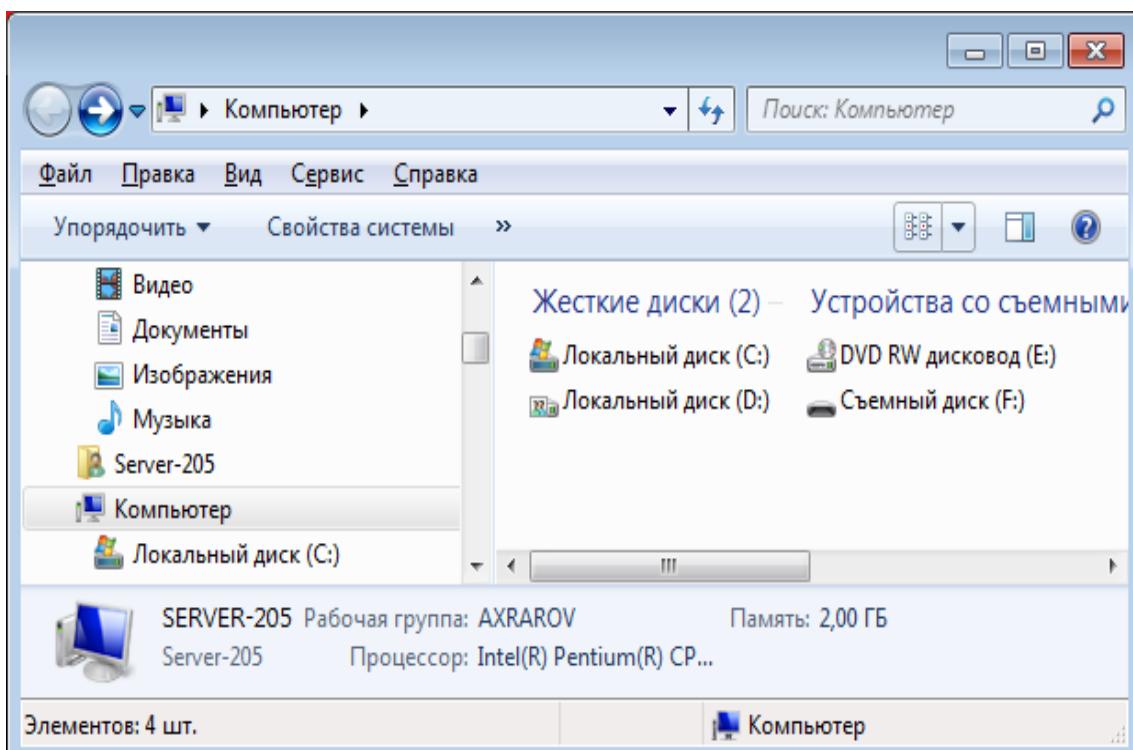
4.4. Проводник dasturi bilan ishlash

Проводник (Explorer) dasturi yordamida kompyuter disklari va tarmoq resurslarini boshqarish mumkin. Uning vazifasi **Total Commander** dasturiy qobiq vazifasiga o‘xshab ketadi. **Проводник** (Explorer) dasturi Windows operatsion tizimi muhitida foydalanuvchiga kompyuterning disk sohalarida saqlanayotgan ixtiyoriy

obyekt(lar)ni izlab topish, u(lar)ning ustida amallar bajarish imkonini beradi.

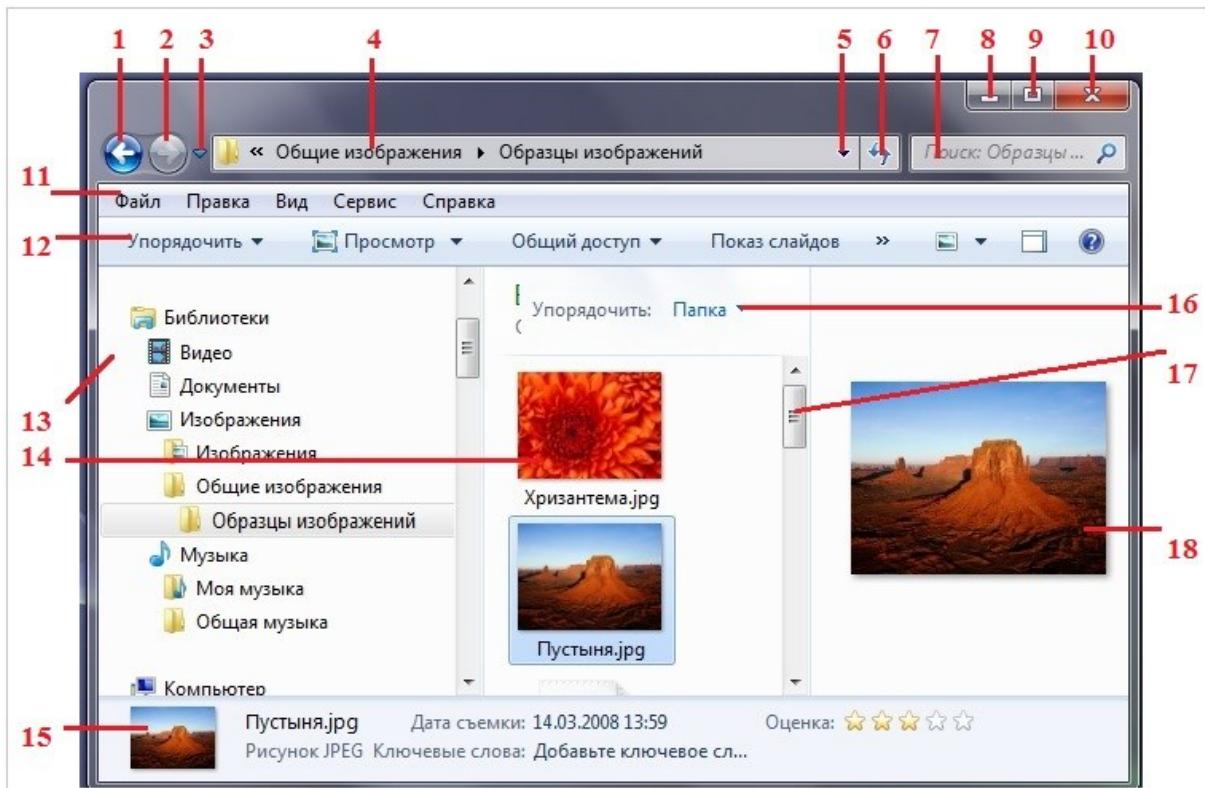
Проводник dasturini ishga tushirish uchun quyidagi amallardan birini bajaring:

- **Пуск – Все программы – Стандартные – Проводник** buyruqlar ketma-ketligini bajaring;
- ko‘rsatkichni **Пуск** tugmasiga keltirib, sichqoncha o‘ng tugmasini bosing, so‘ng ochilgan kontekstli menyudan **Открыть проводник** buyrug‘ini bajaring;
- masalalar panelidagi **Проводник** tugmasini bosing. Ushbu tugma Windows tizimi o‘rnatilganida avtomatik tarzda masalalar paneliga o‘rnatiladi;
- klaviatura orqali  va E klavishalarini birligida bosing. Natijada **Проводник** dasturi oynasi ochiladi (4.10-rasm).



4.10-rasm. Проводник dasturi oynasi.

Проводник dasturi oynasining tarkibi bilan tanishib chiqish uchun 4.11-rasmdan foydalanamiz.



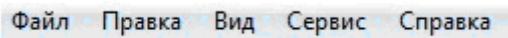
4.11-rasm. Проводник дастuri оynasi.

4.11-rasmdagi shartli belgilashlar:

1 – Orqaga tugmasi (Назад)	10 – Oynani yopish tugmasi (Закрыть)
2 – Oldinga tugmasi (Вперед)	11 – Menyu satri
3 – So‘nggi sahifalar tugmasi (Последние страницы)	12 – Uskunalar paneli (buyruqlar)
4 – Adres satri	13 – O‘tish sohasi
5 – Avval ochilgan papka adresi	14 – Fayl va papkalar ro‘yxatini shartli belgilash
6 – Yangilash tugmasi (Обновить)	15 – Holat satri (ma’lumotlar sohasi)
7 – Qidirish maydoni (Поиск)	16 – Ustunlar sarlavhalari
8 – Oynani yig‘ish tugmasi (Свернуть)	17 – Vertikal o‘tkazish yo‘lakchasi
9 – Oynani yoyish yoki yig‘ish tugmasi (Развернуть / Свернуть)	18 – Fayl va papka ro‘yxatida belgilangan obyektni oldindan ko‘rish sohasi

8-mashq. Проводник dasturi oynasini sozlash

Проводник dasturi oynasining ko‘rinishini turlichalasozlash mumkin.

1. **Oynadagi menu satrini o‘rnatish** uchun uskunalar panelidagi **Упорядочить** tugmasini bosib, **Представление** buyrug‘ini bajaring va ochilgan menyuda **Строка меню** satriga bayroqcha o‘rnating (4.12-rasm). U holda quyidagi menu satri oynada tasvirlanadi:  Menyu satrini olib tashlash uchun **Строка меню** satridagi bayroqcha olib tashlanadi.

2. **Oynadagi menu satrini o‘rnatishning ikkinchi usulida** quyidagi amallarni bajaring:

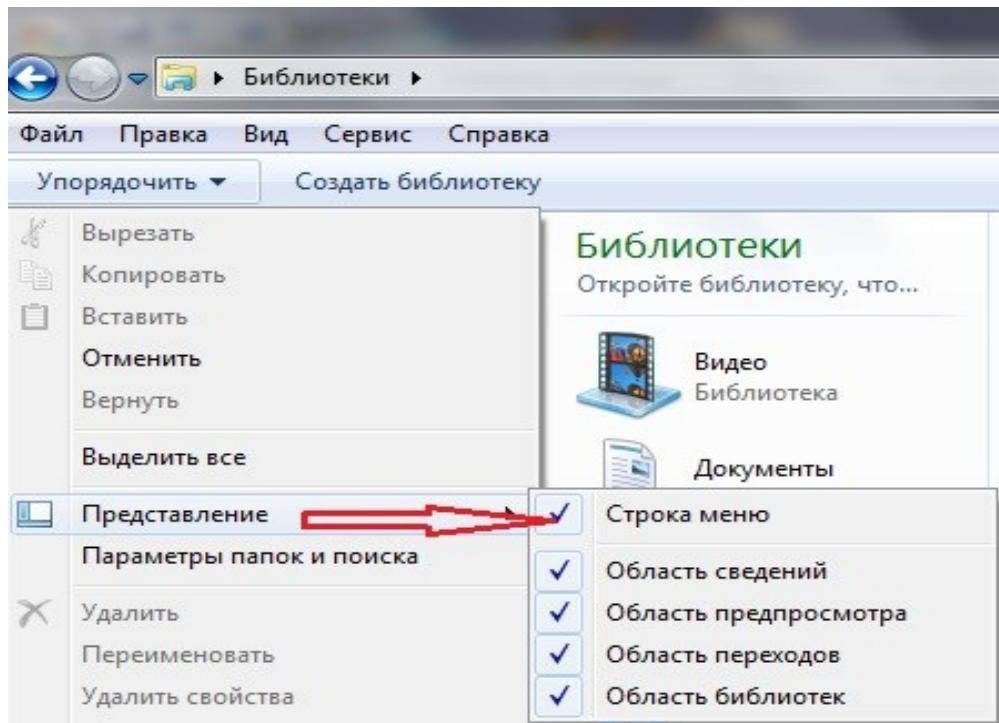
- **Пуск** tugmasini bosing;
- Ochilgan bosh menyudan **Панель управления** buyrug‘ini bajaring;
- Ochilgan oynada **Оформление и персонализация** bandini faollashtiring;
- Hosil bo‘lgan oynada **Параметры папок** havolasini bosing;
- Ochilgan **Параметры папок** nomli muloqot oynasida **Вид** bandini faollashtiring va **Всегда отображать меню** satriga bayroqcha o‘rnating.

3. **Oynadagi holat satrini o‘rnatish** uchun uskunalar panelidagi **Упорядочить** tugmasini bosib, **Представление** buyrug‘i bajarilgan va ochilgan menyuda **Область сведений** satriga bayroqcha o‘rnating. Holat satrini olib tashlash uchun **Область сведений** satridagi bayroqchani olib tashlang.

4. **Oynadagi holat satrini o‘rnatishning ikkinchi usulida** menyuning **Вид** rejimi tanlanadi. Ochilgan menyudan **Строка состояния** buyrug‘i bajariladi.

5. **Fayl va papkalar ro‘yxatida belgilangan obyektni oldindan ko‘rish sohasini o‘rnatish** uchun uskunalar panelidagi **Упорядочить** tugmasini bosib, **Представление** buyrug‘ini bajaring va ochilgan menyuda **Область предпросмотра** satriga bayroqcha o‘rnating. Fayl va papkalar ro‘yxatida belgilangan obyektni oldindan ko‘rish sohasini olib tashlash uchun **Область предпросмотра**

satridagi bayroqchani olib tashlang. Fayl va papka ro‘yxatida belgilangan obyektni oldindan ko‘rish sohasini o‘rnatishning ikkinchi usulida uskunalar panelidagi **Категория**  tugmasi bosiladi. Olib tashlash uchun ham ushbu tugma bosiladi.

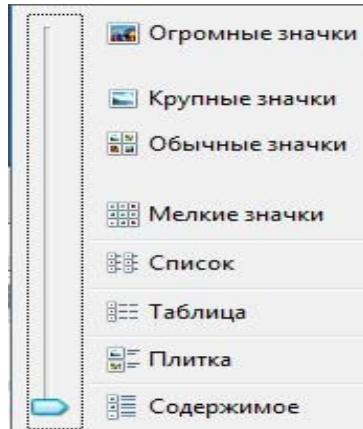


4.12-rasm. Menyu satrini o‘rnatish.

6. O‘tish sohasini o‘rnatish uchun uskunalar panelidagi **Упорядочить** tugmasini bosib, **Представление** buyrug‘i bajarilgan va ochilgan menyuda **Область переходов** satriga bayroqcha o‘rnating. O‘tish sohasini olib tashlash uchun **Область переходов** satridagi bayroqchani olib tashlang.

7. **Fayl va papkalar ro‘yxati sohasidagi fayl va papkalar ko‘rinishini tanlash.**

Fayl va papkalar ko‘rinishini o‘zgartirish uchun uskunalar panelidagi  tugma bosiladi. U holda ko‘rish rejimlari ro‘yxatidan iborat menyu ochiladi. Ko‘rish rejimlari: **Огромные значки**, **Крупные значки**, **Обычные значки**, **Мелкие значки**, **Список**, **Таблица**, **Плитка** va **Содержимое** (4.13-rasm).



4.13-rasm. Fayl va papkalar ko‘rinishini o‘rnatish.

Fayl va papkalar ro‘yxati sohasida obyektlarni tasvirlash buyruqlari tavsifi.

Buyruq	Fayl va papkalarning ko‘rinishi
Огромные значки	Papka obyektlarini juda katta belgilar (eskizlar) bilan tasvirlash imkonini beradi. Grafik fayllarni o‘z ichiga olgan papkani ko‘rishda qulaylik yaratadi.
Крупные значки	Yuqoridagi buyruqqa o‘xshash papka obyektlarini katta belgilar bilan tasvirlash imkonini beradi. Grafik fayllarni o‘z ichiga olgan papkani ko‘rishda qulaylik yaratadi.
Обычные значки	Obyektlarni o‘rtacha kattalikdagi belgilar bilan tasvirlash imkonini beradi.
Мелкие значки	Obyektlarni kichik belgilar bilan tasvirlash imkonini beradi.
Список	Obyektlarni ro‘yxat ko‘rinishda tasvirlaydi.
Таблица	Obyektlarni jadval ko‘rinishda tasvirlaydi. Jadval ustunlari obyekt nomi, turi, sig‘imi va o‘zgartirilgan sanasi ma’lumotlarini tasvirlaydi.
Плитка	Obyektlarni bir necha ustunlarga taqsimlab, har bir ustunda obyekt belgisi so‘ng obyekt nomi tasvirlanadi.
Содержимое	Obyektlar chiziqlar bilan ajratilgan ro‘yxat ko‘rinishida tasvirlanadi. Har bir obyekt uchun muayyan xususiyatlar ko‘rsatiladi.

- проводник dasurini ishga tushiring;
- o‘tish sohasida D: diskni tanlang;
- fayl va papkalar ko‘rinishini o‘zgartirish uchun uskunalar panelidagi  tugmasini bosing;
- ochilgan ko‘rish rejimlari menyusidan **Огромные значки** buyrug‘ini bajaring;
- fayl va papkalar ro‘yxati sohasida obyektlarning ko‘rinishi ga e’tibor qarating.

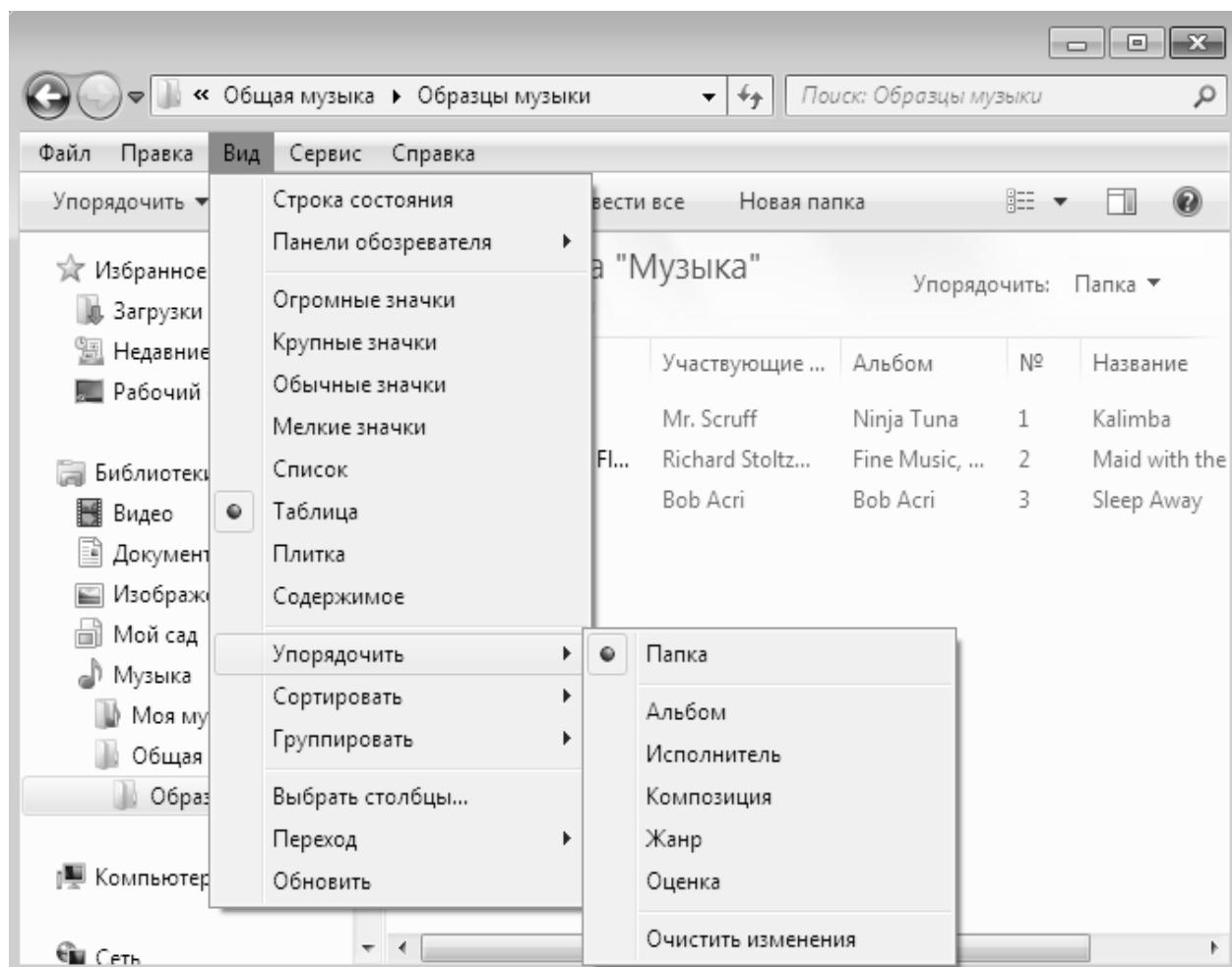
Xuddi shunga o‘xhash yuqoridagi amallarni bajarib, ko‘rish rejimlari menyusidan navbatma-navbat **Крупные значки**, **Обычные значки**, **Мелкие значки**, **Список**, **Таблица**, **Плитка** va **Содержимое** buyrug‘ini bajarib ko‘ring va obyektlarning ko‘rinishi ga e’tibor qarating.

8. Fayl va papkalar ro‘yxati sohasida obyektlarning ko‘rinishini tanlashning ikkinchi usulida menyuning **Вид** rejimi tanlanadi. Ochilgan menyudan kerakli ko‘rinish buyrug‘i bajariladi.

- **проводник** dasturini ishga tushiring;
- o‘tish sohasida **D**: diskni tanlang;
- fayl va papkalar ko‘rinishini o‘zgartirish uchun menyuning **Вид** rejimini tanlang;
- ochilgan menyudan **Огромные значки** buyrug‘ini bajaring;
- fayl va papkalar ro‘yxati sohasida obyektlarning ko‘rinishi ga e’tibor qarating.

Xuddi shunga o‘xhash yuqoridagi amallarni bajarib, ko‘rish rejimlari menyusidan navbatma-navbat **Крупные значки**, **Обычные значки**, **Мелкие значки**, **Список**, **Таблица**, **Плитка** va **Содержимое** buyrug‘ini bajarib ko‘ring va obyektlarning ko‘rinishi ga e’tibor qarating.

7. Fayl va papkalarni saralash, guruhlash va tartiblash. **Проводник** dasturi oynasidagi menyuning **Вид** rejimi orqali ochilgan papka uchun fayl va papkalar nomlarini alifbo, turi, sig‘imi, sanasi kalitli so‘zlari va boshqa xususiyatlari bo‘yicha saralash, guruhlash va tartiblash amallarini bajarish mumkin (4.14-rasm).



4.14-rasm. Fayl va papkalarni saralash va tartiblash rejimi.

- **проводник** dasturini ishga tushuring;
- o‘tish sohasida **Общая музыка** – **Образцы музыки** papkasini tanlang;
- fayl va papkalar ko‘rinishini o‘zgartirish uchun menyuning **Вид** rejimini tanlang;
- menyuning **Вид** rejimi tanlab, ochilgan ro‘yxatdan **Упорядочить – Альбом** buyrug‘ini bajaring;
- o‘tish sohasida **D:** diskni tanlang;
- fayl va papkalar ko‘rinishini o‘zgartirish uchun menyuning **Вид** rejimini tanlang;
- ochilgan ro‘yxatdan **Сортировать – По дате** buyrug‘ini bajaring.
- fayl va papkalar sohasiga e’tibor qarating.

Проводник dasturi oynasining fayl va papkalar sohasida jadval ko‘rinishida (**Таблицы**) tasvirlanayotgan fayl va papkalarni

jadvalning mos ustuni bo'yicha saralash qulay. Buning uchun ko'rsatkichi ustun sarlavhasiga keltirib, sichqoncha chap tugmasi bosiladi. Natijada saralash ustun bo'yicha amalga oshiriladi.

- **проводник** dasurini ishga tushiring;
- o'tish sohasida **D:** diskni tanlang;
- menyuning **Вид** rejimini tanlab, ochilgan ro'yxatdan **Таблица** buyrug'ini bajaring. Natijada fayl va papkalar sohasida fayl va papkalar ro'yxati jadval ko'rinishida tasvirlanadi;
- ko'rsatkichni jadvalning **Дата** sarlavhasiga keltirib, sichqoncha chap tugmasini bosing. Natijada fayl va papkalar o'zgartirilgan sanasi kamayish tartibida saralanadi;
- ko'rsatkichni jadvalning **Дата** sarlavhasiga keltirib, sichqoncha chap tugmasini yana bir marta bosing. Natijada fayl va papkalar o'zgartirilgan sanasi o'sish tartibida saralanadi.

10-mashq. Проводник dasturida fayl va papkalar bilan ishlash

1. Проводник dasturi oynasida yangi papka yaratish uchun quyidagi amallarni bajaring:

- fayl va papkalar sohasida kerakli papkani tanlang;
- uskunalar panelida **Новая папка** tugmasini bosing;
- papka belgisi paydo bo'ladi. Papka nomini kiritish maydoniga papka nomini kriting;
- **Enter** klavishasini bosing.

2. Проводник dasturi oynasida yangi papka yaratishning ikkinchi usulida quyidagi amallarni bajaring:

- fayl va papkalar sohasida kerakli papkani tanlang;
- menyuning fayl rejimidan **Создать – Папку** buyrug'ini bajaring;
- papka belgisi paydo bo'ladi. Papka nomini kiritish maydoniga papka nomini kriting;
- **Enter** klavishasini bosing.

3. Проводник dasturi oynasida yangi papka yaratishning uchinchi usulida quyidagi amallarni bajaring:

- fayl va papkalar sohasida kerakli papkani tanlang;
- ko'rsatkichni fayl va papkalar sohasidagi bo'sh joyga keltirib, sichqoncha o'ng tugmasini bosing;

- ochilgan kontekstli menyudan **Создать – Папку** buyrug‘ini bajaring;
- papka belgisi paydo bo‘ladi. Papka nomini kiritish maydoniga papka nomini kirititing;
- **Enter** klavishasini bosing.

4. Papka nomini o‘gartirish uchun quyidagi amallarni bajaring:

- fayl va papkalar sohasida kerakli papkani tanlang;
- sichqoncha o‘ng tugmasini bosing;
- ochilgan kontekstli menyudan **Переименовать** buyrug‘ini bajaring;
- papka nomini kiritish maydoniga papkaning yangi nomini kirititing;
- **Enter** klavishasini bosing.

5. Papka nomini o‘gartirishning ikkinchi usulida quyidagi amallarni bajaring:

- fayl va papkalar sohasida kerakli papkani tanlab, sichqoncha chap tugmasini ikki marta ketma-ket bosing;
- papka nomini kiritish maydoniga papkaning yangi nomini kirititing;
- **Enter** klavishasini bosing.

6. Ketma-ket joylashgan fayl va papkalarni belgilash uchun quyidagi amallarni bajaring:

- **проводник** dasturini ishga tushiring;
- **библиотека** panelining chap qismida **Образцы изображения** papkasini toping;
- fayllar ro‘yxatini tasvirlash uchun **Категория**  tugmasini bosib, undan **Список** buyrug‘ini bajaring;
- sichqoncha chap tugmasini ro‘yxatdagi birinchi fayl ustida bosing;
- **shift** klavishasini bosib turgan holda ko‘rsatkichni ro‘yxat oxiridagi fayl ustiga keltirib, sichqoncha chap tugmasini bosing;
- **shift** klavishasini qo‘yib yuboring.

7. Bir guruh ixtiyoriy tartibda joylashgan fayl va papkalarni belgilash uchun quyidagi amallarni bajaring:

– **проводник** dasturi oynasida fayllarni ko‘rish rejimi uchun **Список** buyrug‘ini tanlang;

– sichqoncha chap tugmasini ixtiyoriy birinchi fayl nomida bosing;

– **ctrl** klavishasini bosib turgan holda bir necha belgilana-digan fayllar va papkalar nomi ustida sichqoncha chap tugmasini bosing;

– kamida 4 ta fayl uchun belgilashni bajaring;

– **ctrl** klavishasini qo‘yib yuboring.

8. Papka oynasidagi barcha fayllar va papkalarni belgilash uchun klaviaturaning **Ctrl** va **A** klavishalarini birgalikda bosing yoki menyuning **Правка** rejimidan **Выделить все** buyrug‘ini bajaring.

9. Fayl va papkalarlardan nusxa olish yoki ularni boshqa papka ichiga ko‘chirib o‘tkazish uchun quyidagi amallarni bajaring:

– kerakli fayl va papkalarni belgilang;

– ko‘rsatkichni belgilangan fayllarning ixtiyoriy bittasiga keltirib, sichqoncha chap tugmasini bosib turgan holda kerakli papka ichiga siljitib ko‘chiring.

10. Fayl va papkalarlardan nusxa olish yoki ularni boshqa papka ichiga ko‘chirib o‘tkazishning ikkinchi usulida quyidagi amallarni bajaring:

– kerakli fayl va papkalarni belgilang;

– sichqoncha o‘ng tugmasini bosing;

– ochilgan kontekstli menyudan mos **Копировать** yoki

Вырезать buyrug‘ini bajaring;

– ko‘rsatkichni ko‘chiriladigan papkaga keltirib, ushbu papka oynasini oching;

– menyuning **Правка** rejimidan **Вставить** buyruqlarini bajaring yoki klaviaturadan **Shift** va **Ins** klavishalarini birgalikda bosing.

11. Fayl va papkalardan nusxa olish yoki ularni boshqa papka ichiga ko‘chirib o‘tkazishning uchinchi usulida quyidagi amallarni bajaring:

– kerakli fayl va papkalarni belgilang;

- menyuning **Правка** rejimidan **Вырезать** yoki **Копировать** buyrug‘ini bajaring;
- ko‘rsatkichni ko‘chiriladigan papkaga keltirib, ushbu papka oynasini oching;
- menyuning **Правка** rejimidan **Вставить** buyruqlari bajaring yoki klaviaturadan **Shift** va **Ins** klavishalarini birgalikda bosing.

12. Fayl va papkalarlarni o‘chirish uchun quyidagi amallarni bajaring:

- kerakli fayl va papkalarni belgilang;
- menyuning **Правка** rejimidan **Удалить** buyrug‘ini bajaring yoki klaviaturadan **Delete** klavishasini bosing;
- ochirilgan fayllar va papkalar **Корзина** papkasiga o‘tkazladi. Belgilangan fayl va papkalarni **Корзина** papkasiga o‘tkazmasdan o‘chirish uchun klaviaturadan **Shift** va **Delete** klavishalarini birgalikda bosish kerak.

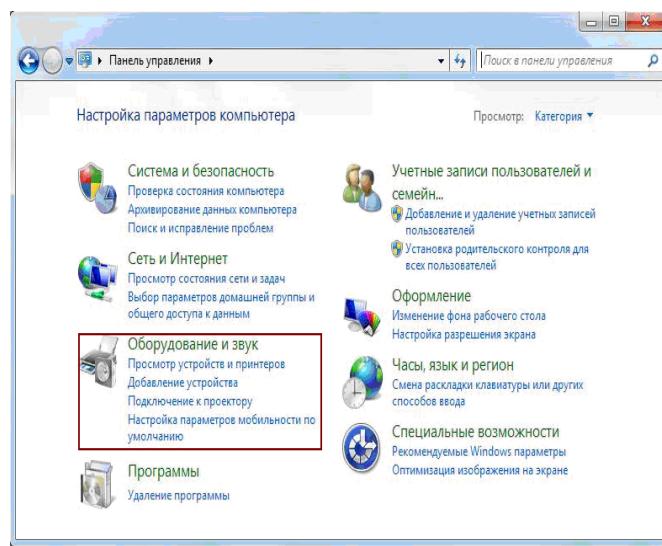
4.5. Windows operatsion tizimi parametrlarini sozlash

11-mashq. Boshqarish panelida sozlashlarni amalga oshirish

Sichqoncha parametrlarini sozlash

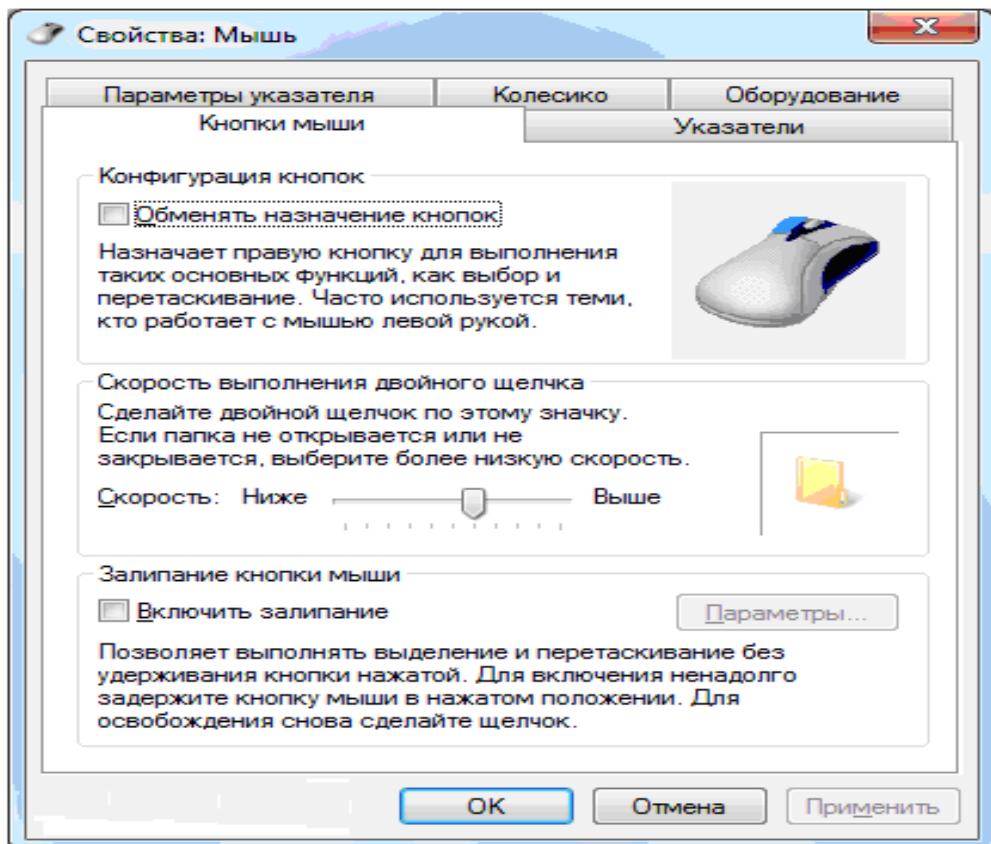
Windows operatsion tizimida sichqoncha bilan qulay ishslash uchun uning parametrlarini sozlab olish zarur. Ushbu parametrlarni sozlash uchun quyidagi amallarni bajaring:

1. **Пуск – Панель управления** buyruqlar ketma-ketligini bajaring. Boshqarish paneli bilan ishslash oynasi ochiladi (4.15-rasm).
2. Ochilgan oynada **Оборудование и звук** rejimini faollash-tiring. Natijada **Оборудование и звук** nomli muloqot oynasi ochiladi.



4.15-rasm. Boshqarish paneli bilan ishlash oynasi.

3. Ochilgan oynadagi **Устройства и принтеры** bandida **Мышь** rejimini tanlang. **Свойства: Мышь** muloqot oynasi ochiladi (4.16-rasm).



4.16-rasm. Свойства: Мышь muloqot oynasi.

4. Oynaning **Кнопки мыши** bandi orqali sichqoncha tugmalari parametrlarini o‘rnatishingiz mumkin. Bunda **Обменять назначение кнопок** maydoniga bayroqcha o‘rnatib, sichqoncha chap tugmasi funksiyasini o‘ng tugma bilan va o‘ng tugma funksiyasini chap tugma bilan almashtirishingiz mumkin. Ushbu rejim chapaqaylar uchun qulay.

5. Oynaning **Кнопки мыши** bandidagi **Скорость** satrida sichqoncha tugmasini ikki marta ketma-ket bosish tezligini yugurdakni kerakli pozitsiyaga o‘rnating.

6. Oynaning **Кнопки мыши** bandidagi **Залипание кнопки мыши** bo‘limida **Включить залипание** maydoniga bayroqcha o‘rnating. Bu holda sichqoncha chap tugmasini bosib turmasdan obyektni belgilash va boshqa joyga ko‘chirish imkonini yaratadi. Ushbu rejimni bekor qilish uchun bayroqcha olib tashlanadi.

7. Oynaning **Указатели** bandi orqali sichqoncha ko‘rsatkichining ko‘rinshlarini tanlash mumkin. Ushbu bandni faollashtiring.

8. Mos oynadagi **Схема** bo‘limida sichqoncha ko‘rsatkichi ko‘rinishini o‘zgartirishingiz mumkin. Buning uchun ro‘yxatdan kerakli sxemani tanlang.

9. Oynaning **Указатели** bandidagi **Настройка** bo‘limidagi ro‘yxatda ko‘rsatilgan har bir rejim uchun sichqoncha ko‘rsatkichi ko‘rinishini tanlash mumkin. Buning uchun rejimni tanlab, sichqoncha chap tugmasini ikki marta ketma-ket bosing va ochilgan oynada ko‘rsatkich ko‘rinishiga mos fayl nomini tanlab, **Открыть** tugmasini bosing. Agar tanlangan sozlashlarni bekor qilmoqchi bo‘lsangiz, **По умолчанию** tugmasini bosing.

10. Agar ko‘rsatkish ko‘rinishini soya bilan tasvirlamoqchi bo‘lsangiz, **Включить тень указателя** maydoniga bayroqcha o‘rnating.

11. Agar mavzular almashganida ko‘rsatkich ko‘rinishi ham mos ravishda o‘gartirilishini xohlasangiz, **Разрешить темам менять указатели мыши** maydoniga bayroqcha o‘rnating.

12. Oynaning **Параметры указателя** bandi orqali sichqoncha ko‘rsatkichining harakatlanish tezligi, izini va boshqa parametrlarini sozlash mumkin. Ushbu bandni faollashtiring.

13. Ko‘rsatkichining harakatlanish tezligini belgilash uchun oynaning **Перемещение** bo‘limidagi yugurdakni kerakli pozitsiyaga joylashtiring va **Включить повышенную точность установки указателя мышонига** bayroqcha o‘rnating.

14. Oynaning **Видимость** bo‘limida quyidagi parametrлarni o‘rnatish mumkin: ko‘rsatkish izini tasvirlash, klaviaturadan ma’lumot kiritishda ko‘rsatkichni yashirish, Ctrl klavishasi bosib turilganida doira belgisini tasvirlash. Ko‘rsatkich izini tasvirlash uchun **Отображать след указателя мыши** maydoniga bayroqcha o‘rnating.

15. Klaviaturadan ma’lumot kiritishda ko‘rsatkichni yashirish uchun **Скрывать указатель во время ввода с клавиатуры** maydoniga bayroqcha o‘rnating.

16. Ctrl klavishasi bosib turilganida doira belgisini tasvirlash uchun **Обозначить расположение указателя при нажатии CTRL** maydoniga bayroqcha o‘rnating.

17. **OK** tugmasini bosing.

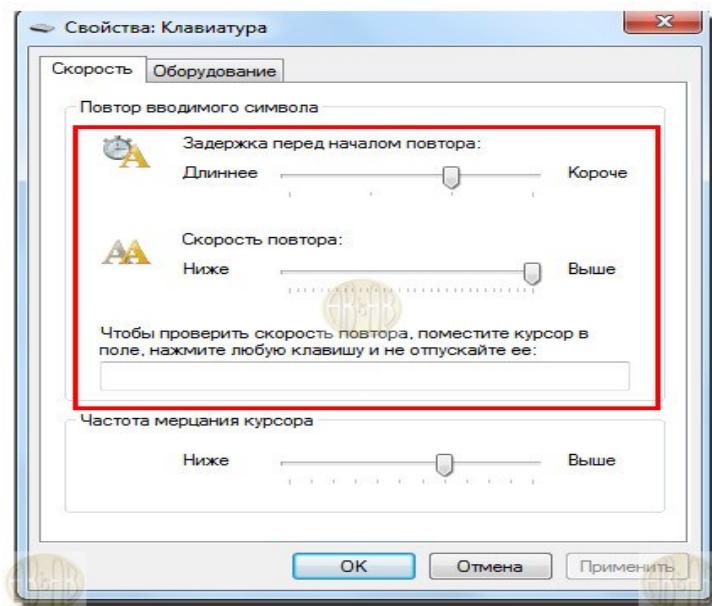
Панель управления оynasida klaviatura parametrlarini sozlash

Klaviatura parametrlari **Свойства: Клавиатура** muloqot oynasida sozlanadi.

1. Ushbu oynani ochish uchun **Пуск - Панель управления – Клавиатура** buyruqlar ketma-ketligini bajaring. Agar boshqarish panelida **Клавиатура** rejimi tasvirlanmasa, u holda boshqarish paneli uskunalar panelidagi **Категория** tugmasini bosib, undan “**мелкие значки**” buyrug‘ini bajaring. **Клавиатура** rejimi paydo bo‘lgach, ko‘rsatkichni unga keltirib, sichqoncha chap tugmasini bosing. **Свойства: Клавиатура** muloqot oynasi ochiladi (4.17-rasm).

2. Ochilgan oynada klaviatura orqali kiritiladigan belgi qaytadan kiritilishi uchun pauza holatini va qayta kiritish tezligini boshqarish uchun mos yugurdaklarni kerakli pozitsiyaga joylashtiring.

3. Ko‘rsatkichning miltillashi tezligini sozlash uchun Частота мерцания курсора bo‘limidagi yugurdakni kerakli pozitsiyaga joylashtiring.



4.17-rasm. Свойства Клавиатуры muloqot oynasi.

4. Oynadagi **Оборудование** bandi orqali klaviaturaning holatini nazorat qilish mumkin.
5. **OK** tugmasini bosing.

Панель управления oynasida sana va vaqt parametrlarini sozlash

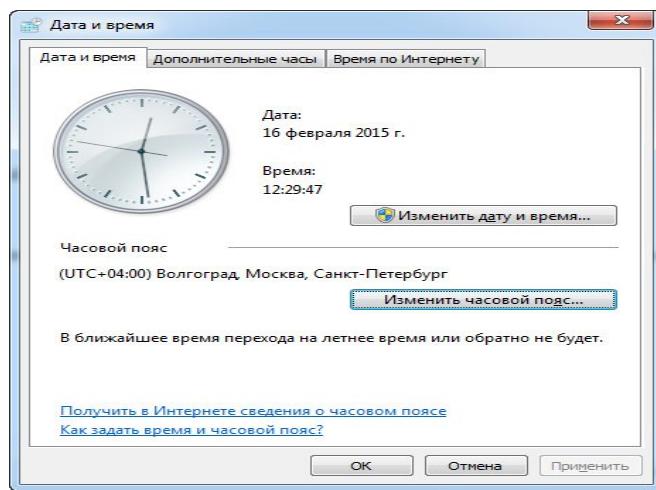
Sana va vaqt parametrlari **Дата и время** muloqot oynasida sozlanadi (4.18-rasm).

1. Ushbu oynani ikki xil usulda ochish mumkin. Birinchi usulda ko‘rsatkichi masalalar panelining ma’lumot berish sohasidagi vaqt ko‘rsatkichi ustida sichqoncha o‘ng tugmasini bosib, ochilgan kontekstli menyudan **Настройка даты и времени** buyrug‘i bajariladi. Ikkinci usulda **Пуск - Панель управления - Часы, язык и регион - Дата и время** buyruqlar ketma-ketligi bajariladi. **Дата и время** muloqot oynasini oching.

2. Oynada soat mintaqasi to‘g‘ri o‘rnatilganligini tekshiring. Agar ushbu parametr noto‘g‘ri o‘rnatilgan bo‘lsa, **Изменить часовой пояс** tugmasini bosib, ochilgan ro‘yxatdan soat mintaqasini tanlang.

3. Vaqt va sana ko‘rsatkichlarini tekshiring. Agar ular noto‘g‘ri o‘rnatilgan bo‘lsalar, **Изменить дату и время** tugmasini bosib,

ochilgan **Настройка времени и даты** muloqot oynasida sana va vaqt ko‘rsatkichlarini o‘rnating.

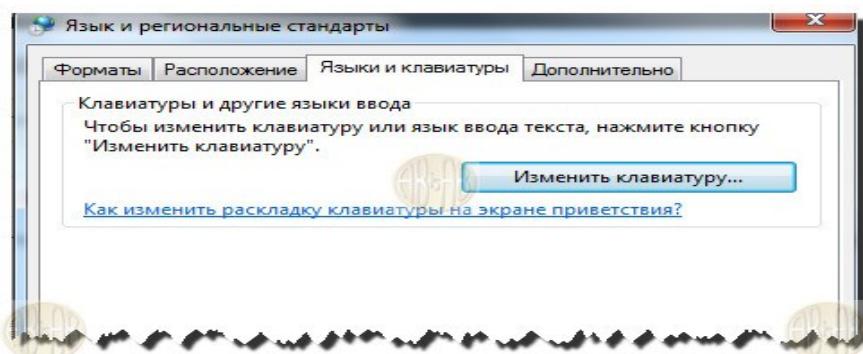


4.18-rasm. Дата и время muloqot oynasi.

4. **OK** tugmasini bosib, **Настройка времени и даты** muloqot oynasini yoping.
5. **OK** tugmasini bosib, **Дата и время** muloqot oynasini yoping.

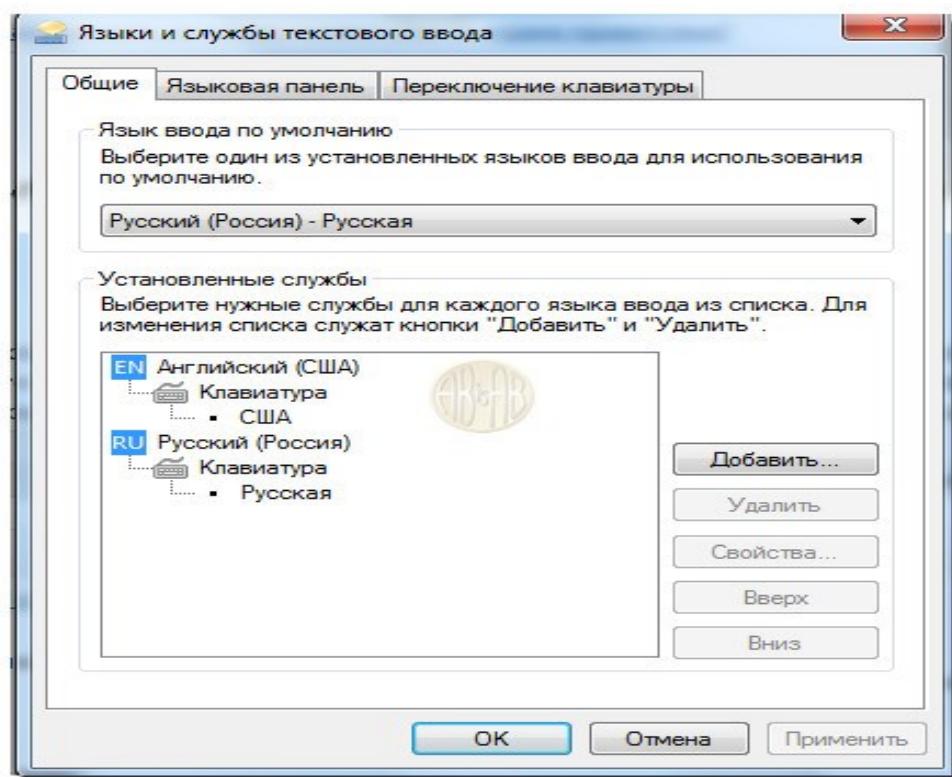
Панель управления til parametrlarini sozlash

1. Windows 7 operatsion tizimida til parametrlarini sozlash uchun Пуск - Панель управления - Часы, язык и регион - Язык и региональные стандарты buyruqlar ketma-ketligini bajaring. Natijada Язык и региональные стандарты muloqot oynasi ochiladi (4.19-rasm).



4.19-rasm. Язык и региональные стандарты muloqot oynasi.

2. Ochilgan oynanining **Языки и клавиатуры** bandida **Изменить клавиатуру** tugmasini bosing yoki ko‘rsatkichni masalalar panelining ma’lumot berish sohasidagi til indikatori ustiga keltirib, sichqoncha o‘ng tugmasini bosib, ochilgan kontekstli menyudan **Параметры** buyrug‘ini bajaring. Natijada **Язык и службы текстового ввода** muloqot oynasi ochiladi (4.20-rasm).



4.20-rasm. Язык и службы текстового ввода muloqot oynasi.

Agar o‘zbek tili harflarini kirilcha kiritish kerak bo‘lsa, unga mos shrift o‘rnatilgach, **Язык и службы текстового ввода** muloqot oynasida **Добавить** tugmasini bosing.

4. Til tanlash ro‘yxatidan o‘zbek tilini tanlab, **OK** tugmasini bosing.

5. Klaviatura orqali bir tildan ikkinchi tilga o‘tish rejimini o‘rnatish uchun **Язык и службы текстового ввода** muloqot oynasida **Переключение клавиатуры** bandini faollashtirib, ochilgan oynada **Сменить сочетание клавиш** tugmasini bosing.

6. Ochilgan oynada mos klavishalar kombinatsiyasini tanlang va **OK** tugmasini bosing.

7. OK tugmasini bosing.

12-mashq. Yorliqlar yaratish

Ish stolida dastur, papka, fayl yoki qurilma uchun yorliq yaratish mumkin. Yorliq biriktirilgan obyektga tez murojaat qilish imkoniyatini yaratadi.

1 usul: Eng sodda usul. **Kontekstda menyudan** foydalanish. MS Word dasturi uchun yorliq yaratish.

1. **Пуск - Все программы** (kompyuterga o‘rnatilgan dasturlar ro‘yxati ochiladi) - **Microsoft Office - Microsoft Office Word 2010** buyruqlar ketma-ketligini bajaring.

2. Ko‘rsatkichni **Microsoft Office Word 2010** bandiga keltirib, sichqoncha o‘ng tugmasini bosing. Kontekstli menu ochiladi.

3. Sichqoncha o‘ng tugmasini qo‘yib yuborib, ko‘rsatkichni kontekstli menyudagi **Отправить** buyrug‘iga keltiring va ochilgan ro‘yxatdan **Рабочий стол (создать ярлык)** buyrug‘ini bajaring.

4. Ish stoliga e’tibor bering, unda yorliq paydo bo‘lganiga ishonch hosil qiling.

2-usul:

1. Ish stolining bo‘sh sohasida sichqoncha o‘ng tugmasini bosing.

2. Ochilgan kontekstli menyudan **Создать** buyrug‘ini va davomida **Ярлык** buyrug‘ini bajaring.

3. **Создание ярлыка** muloqot oynasida faylga bo‘lgan yo‘lni ko‘rsatish kerak. Buning uchun **Обзор** tugmasini bosing.

4. C: diskda **Program Files** papkasini toping va unda **Microsoft Office** papkasini faollashtiring. Ochilgan papkada **Office 11** papkasidan **WinWord.exe** faylini belgilang va **OK** tugmasini bosing. Natijada ish stolida **Microsoft Office Word 2010** dasturi uchun yorliq yaratiladi.

5. Yorliq nomini o‘zgartiring. Buning uchun uni belgilab, sichqoncha o‘ng tugmasini bosing. Ochilgan kontekstli menyudan **Переименовать** buyrug‘ini bajaring. Yorliq nomini yangi nom bilan almashtiring va **Enter** klavishasini bosing.

6. Yaratgan yorliqni o‘chiring.

7. Ish stolidagi **Korzina** papkasini oching. Korzinada o‘chirilgan yorliqni topib, uni o‘z joyiga tiklang.

13-mashq. Fayl va papkalarni izlash

Windows 7 operatsion tizimida fayl va papkalarni izlashning quyidagi usullaridan foydalanish mumkin:

- **Пуск** menyusi orqali.
- **Проводник** dasturi oynasi orqali.
- Klaviaturadagi  va F klavishalarini birlgilikda bosish orqali.

Пуск menyusi orqali fayl va papkalarni izlash

1. **Пуск** tugmasini bosing.
2. Ochilgan menyuning ma'lumotlarni izlash panelidagi maydonga *.doc ma'lumotini kriting. Ushbu ma'lumotni kiritishingiz bilan **Пуск** menyusi ko'rinishi o'zgarib, unda izlash natijalari va izlash maydoni yuqorisida **Ознакомиться с другими результатами** buyrug'i tasvirlanadi.
3. **Ознакомиться с другими результатами** buyrug'ini bajaring. **Результаты поиска** oynasida izlash natijalari tasvirlanadi.
4. Ko'rsatkichni **Результаты поиска** oynasidagi izlash maydoniga keltirib, sichqoncha chap tugmasini bosing. Izlash maydoni pastki qismida izlash filtrlari ro'yxati tasvirlanadi.
5. Usbu ro'yxatdan **Размер** filtrini tanlab, **Маленькие (10-100 Кб)** filtr rejimiga bayroqcha o'rnatung.
6. Izlash natijalariga e'tibor bering. Unda sig'imi 10 kilobayt dan 100 kilobaytgacha bo'lgan kengaytmasi .doc bo'lgan fayllar nomlari tasvirlanadi.

Проводник dasturi oynasi orqali fayl va papkalarni izlash

1. **Проводник** dasturini ishga tushiring.
2. Ochilgan oynaning o'tish sohasida D: diskni tanlang.
3. Ma'lumot izlash maydoniga **soliqlar** so'zini kriting.
4. Filtrlash uchun **Дата изменения** rejimini tanlab, filtrlash oynasidagi kalendardan **Сентябрь** oyini o'rnatib, uni bosing. Natijada sentabr oyida yaratilgan va tarkibida soliqlar so'zi qatnashgan fayl ma'lumotlari izlab topiladi.

Klaviaturadagi va F klavishalarini birgalikda bosish orqali fayl va papkalarni izlash

1. Klaviatura orqali  va F klavishalarini birgalikda bosing.
2. Ochilgan oynaning izlash maydoniga **Kompyuter** so‘zini kriting.
3. Filrlash uchun **Тип** rejimini tanlab, filrlash oynasida .docx parametrini tanlang.
4. Oynada **.doc** kengaytmali va tarkibida **Kompyuter** so‘zi qatnashgan barcha fayllar ro‘yxati tasvirlanadi.
C: diskda barcha **.tmp** kengaytmali fayllarni topib, ularni o‘chiring.

Eslatma. **.tmp** kengaytmali fayllar tizimning turli dasturlar bilan ishlashida tizim avtomatik tarzda dastur yoki hujjat fayli yoki kesh-fayl zaxira nusxasini vaqtincha yaratib, dastur ishi tugagach, avtomatik tarzda o‘chiriladigan fayllardir. Biroq tizim ishi noto‘g‘ri yakunlansa, dastur oxirigacha ishlamasdan to‘xtatilsa, bunday fayllar tashqi xotirada saqlanib, qolib ketadi. Bunday fallar “temp-fayllar” deb ataladi.

Windows tizimidan chiqib, kompyuterni o‘chiring.

Mustaqil bajarish uchun topshiriqlar

1-topshiriq. Provodnik dasturi bilan ishlash

1. **Проводник** dasturini ishga tushiring (**Пуск – Все программы – Стандартные – Проводник**).
2. **D:** diskni tanlang.
3. Ushbu diskda **Amaliyot** nomli papka yarating.
4. **Проводник** dasturi oynasida **Справка** menuyу rejimini tanlab, **Проводник** dasturidan foydalanish bo‘yicha yordam ma’lumotlarini ekranga chiqaring. Unda fayl va papkalarni izlash ma’lumotini o‘rganing.
5. Izlash panelini tasvirlang.
2. **D:** diskda T harfi bilan boshlangan kengaytmasi **.doc** bo‘lgan, oxirgi o‘zgartirishlar sanasi 2015-yil sentabrda amalga oshirilgan fayllarni izlab toping.

3. Topilgan fayl(lar)ni kontekstli menu buyruqlaridan foydalangan holda **Amaliyot** nomli papkaga ko‘chiring.

4. Oynada papkalar panelini tasvirlang.

5. **Amaliyot** nomli papkani oching.

6. Ko‘chirilgan faylni yangi.doc nomi bilan almashtiring .

7. Oynadagi fayl va papkalar belgilari ko‘rinishini o‘zgartiring
(Таблица).

8. D: diskdagi qaysi papkada 4 yoki 5 dan ortiq fayl mavjud bo‘lsa, o‘sha papkani oching. Unda **Ctrl** klavishasini bosib turgan holda 2 yoki 3 ta ixtiyoriy tarzda joylashgan fayllarni belgilang va **Amaliyot** papkasiga ko‘chiring.

9. Sichqoncha yordamida **Amaliyot** nomli papkada saqlanayotgan yangi.doc faylini **D:** diskning tub katalogiga ko‘chirib o‘tkazing (**Вырезать** buyrug‘i yordamda).

10.Oynadagi belgilar ko‘rinishini ro‘yxat rejimida tasvirlang (**Вид-Список**).

11.**D:** diskdagi **Amaliyot** nomli papkani oching. Undagi belgilarni turi bo‘yicha saralab joylashtiring. Undagi fayllarni **ST-161** (**ST-162** yoki **ST-163**) nomli papkaga ko‘chiring (menyuning **Правка** rejimidan foydalangan holda).

12.Oxirgi amalni bekor qiling.

13.**Yangi.doc** nomli fayl atributini yashiring (uning xususiyatini “**Скрытый**” qilib o‘rnating).

14.Oynada “**Скрытый**” atributli fayllarni tasvirlash rejimini o‘rnating.

15.**Amaliyot** nomli papkada saqlanayotgan ixtiyoriy uchta faylni belgilang va ularga “**Только для чтения**” va “**Скрытый**” atributlarini o‘rnating.

16.“**Скрытый**” atributli fayllarni tasvirlash rejimini bekor qiling.

17.**Amaliyot** nomli papka ichida ixtiyoriy matnli fayl yaratting.

18.Faylni olib, unga 5-6 satrdan iborat ma’lumot kriting va matnni saqlang.

19.Yaratilgan faylni korzina obyektiga tushirib, o‘chiring.

20.Korzina obyektini olib, kuzating. Undagi faylingizni tiklang.

21.Tiklangan faylni butunlay o‘chiring (korzinaga tushirmasdan).

22.**Проводник** dasturi oynasini yoping.

23.**D**: diskni oching. Undagi ixtiyoriy papkani oching.

24.Papka xususiyatlarini o‘zgartiring.

25.Barcha oynalarni yoping.

2-topshiriq. Yorliqlar yaratish

1. Dasturlarni ixtiyoriy usulda ishga tushiring (masalan, **Блокнот**, **Калкульятор** yoki **Документы** papkasini): bosh menyudan, **Проводник** dasturi yordamida yoki **Компьютер** obyekti orqali.

2. Kompyuterda **Пуск** tugmasidan foydalanib, bosh menyudagi **Завершение работы** rejimidan foydalangan holda operatsion tizimni qayta yuklang.

3. Ish stolida o‘z papkangizning yorlig‘ini, **Калкульятор**, **Блокнот** va **Проводник** dasturlarining yorliqlarini yarating.

4. Kompyuterda berilgan shartlarni qanoatlantiradigan fayllarni izlab toping.

3-topshiriq. Papkalar bilan ishlashga doir

1. **Документы** nomli papkada **Файл – Создать – Папка** buyruqlar ketma-ketligini bajarib, quyidagi nomlardan iborat papkalar yarating: **MUSHUK**, **MEVALAR**, **DARAXTLAR**, **SABZA-VOTLAR**, **OLMA**, **NOK**, **ARCHA**, **TERAK**, **SHAFTOLI** va **SOSNA**.

2. Barcha meva nomi bilan bog‘liq papkalarni **MEVALAR** nomli papka ichiga, daraxtlar bilan bog‘liq papkalarni **DARAXTLAR** nomli papka ichiga ko‘chiring (Buning uchun mos papkalarni belgilab olish kerak va menyuning **Правка** rejimidan **Копировать** buyrug‘ini bajaring va **MEVALAR** nomli papkaga o‘tib, **Правка-Вставить** buyrug‘ini bajaring).

3. **MUSHUK** nomli papka nomini **TOL** nomiga almashtiring (Buning uchun **MUSHUK** nomli papkani belgilab, **Файл – Переименовать** buyrug‘ini bajaring va papka nomi maydoniga **TOL** nomini kiritib, **Enter** klavishasini bosing).

4. **TOL** nomli papkani **DARAXTLAR** nomli papka ichiga ko‘chirib, joylashtiring (**TOL** nomli papkani belgilab, menyuning

Правка rejimidan **Вырезать** buyrug‘ini bajaring. **DARAXTLAR** nomli papkani faollashtirib, **Правка** - **Вставить** buyruqlarini bajaring).

5. **SABZAVOTLAR** nomli papkani **ANJIR** nomiga almash-tiring.

6. **ANJIR** nomli papkani **MEVALAR** nomli papka ichiga ko‘chirib, joylashtiring.

7. **MEVALAR** va **DARAXTLAR** nomli papkalarni o‘chiring (papkalarini belgilab, menyuning **Файл** rejimidan **Удалить** buyrug‘ini bajaring)

4-topshiriq

(Har bir talaba guruh jurnalidagi o‘z nomeriga mos topshiriqnini bajaradi)

№	Savol	Savol
1	Window operatsion tizimi foydalanuvchi interfeysi haqida nimalarni bilasiz?	Fayl yaratish, uni tahrirlash va fayllar ustida bajariladigan amallar?
2	Window operatsion tizimida sichqoncha yordamida bajariladigan amallar nimalardan iborat?	Yorliq yaratish, fayl va papkalar uchun yorliq yaratish usullari?
3	Windows operatsion tizimi Bosh menyusi strukuturasini va uning vazifalari nimalardan iborat?	Masalalar panelini sozlash?
4	Windows operatsion tizimida ishlataladigan oyna tushunchasi va oynalar turlari, ularga misollar keltiring.	Bosh menyuni (Пуск menyusini) sozlash?
5	Windows operatsion tizimida ishlataladigan papka oynasi va uning tarkibi?	Masalalar panelidagi tez murojaat qilish paneli va uni sozlash?
6	Windows operatsion	Provodnik oynasini sozlash?

	tizimida masalalar panelining vazifasi va uni boshqarish	
7	Windows operatsion tizimida Панель управления обьекти va u bilan ishslash	Ish stolida oynalarni boshqarish?
8	Windows operatsion tizimida Ish stoli va uni boshqarish	Sana va vaqt, til parametrlarini sozlash?
9	Windows operatsion tizimida sichqoncha, klaviatura va til parametrlarini sozlash	Fayl va papkalarni izlab topish?
10	Windows operatsion tizimi Ish stolida oynalar va obyektlarni boshqarish	Provodnik oynasida fayllar ustida amallar?

Test topshiriqlari

1. Windows tizimida qandaydir obyektga havola bo‘lib, ushbu obyektning ikkilamchi tasviri hisoblanadigan obyekt nima?
 a) fayl; b) papka; c) yorliq; d) piktogramma.
2. Obyektlarni (hujjatlarni) yaratish, ularga ishlov berish hamda muayyan turdagি obyektlarni boshqarish imkonini beradigan o‘zaro bog‘langan dasturlar to‘plami ...
 a) papka; b) ilova; c) yorliq; d) fayl.
3. Windows muhitida ilova yordamida yaratilib, muayyan ko‘rinishdagi (turdagи) axborotdan iborat Windows obyekti?
 a) ilova; b) papka; c) yorliq; d) hujjat.
4. Joriy seans oralig‘ida kompyuter resurslaridan: operativ xotira, protsessor vaqtি, tashqi xotira qurilmalariga yo‘lni va shu kabilardan foydalanuvchi ilova (dastur)?
 a) papka; b) yorliq; c) masala; d) hujjat.
5. Explorer (provodnik) dasturi oynasida menuy satrini o‘rnatish va olib tashlash uchun...

- a) Категории – Панели инструментов – Стока меню;
- b) Вид – Панели инструментов - .Стока меню;
- c) Файл – Панели инструментов -..Стока меню;
- d) Упорядочить – Представление - Стока меню.

6. Explorer (provodnik) dasturi oynasida holat satrini o‘rnatish va olib tashlash uchun qaysi buyruqlar ketma-ketligi bajariladi?

- a) Файл – Панели инструментов -..Стока состояния;
- b) Вид – Панели инструментов - .Стока состояния;
- c) Вид – Стока состояния;
- d) Категории – Панели инструментов – Стока состояния.

7. Windows 7 opeatsion tizimi interfeysida masalalar panelining o‘ng tomonida joylashgan “Ma’lumot berish sohasida

- a) tizimli dasturlar yorliqlari tasvirlanadi;
- b) aynan ish jarayonida o‘rnatilgan rejimlar va faol bo‘lgan dasturlarga mos belgilar tasvirlanadi;
- c) faol bo‘lgan fayl va papkalar yorliqlari tasvirlanadi;
- d) masalalar panelini boshqarish buyruqlari tasvirlanadi.

8. Windows operatsion tizimida "Drag-and-Drop" tamoyili asosida ...

- a) turli xil amallarni tizimda bajarish uchun sichqoncha ko‘rsatkichini ekran elementi ustiga keltirib, uning chap yoki o‘ng klavishasini bosish talab etiladi;
- b) avval ilova yoki fragmentni, obyektni ajratib olish, so‘ng esa uning ustida mos buyruq bajarilishi mumkin;
- c) qayta ishlanayotgan hujjat yoki ilova fragmentlari yoki obyektlari, pictogramma, oyna siljitib ko‘chirish orqali ekranning kerakli joyiga joylashtiriladi;
- d) ekranda tasvirlangan hujjat uni ko‘rayotganda qanday bo‘lsa, printer qogoziga chop etilganida ham deyarli shunday bo‘lishi ta’minlanadi.

9. Ma’lumot qidirish maydoni Windows 7 operatsion tizimi-ning qaysi obyektida tasvirlanadi?

- a) пуск менюсида, папка ойнисида, ўордам ма’лумотларини бериш ойнисида;
- b) мулодот ойнисида;
- c) хуҷжат ойнисида;

d) блокнот dasturi oynasida.

10. Operativ xotiradagi ma'lumotlarni qattiq diskka yozib qo'yib, kompyuterni o'chirish uchun qaysi rejim tanlanadi?

a) выйти из системы rejimi;

b) блокировка rejimi;

c) гибернация rejimi;

d) завершение работы.

Nazorat uchun savollar

1. Windows 7 operatsion tizimining bosh ishchi ekrani nima deb aytildi?

2. Ish stolidagi belgi nima?

3. Windows ish stolida qaysi boshqarish elementlari joylashgan?

4. Пуск тугмаси ish stolini qayerida joylashgan?

5. Пуск menyusi qaysi qismlardan iborat?

6. Kontekstli menu nima?

7. Oyna deb nimaga aytildi?

8. Oyna ramkasi ustida qanday amal bajarish mumkin?

9. Papka oynasidagi barcha fayllar va papkalarni qanday qilib belgilash mumkin?

10. Qanday qilib fayllardan nusxa olish yoki ularni boshqa papka ichiga ko'chirib o'tkazish mumkin?

11. Papka oynasida ketma-ket joylashgan fayllarni qanday belgilash mumkin?

12. Papka oynasida bir guruh ixtiyoriy tartibda joylashgan fayllarni qanday belgilash mumkin?

V bob. AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARINING TASNIFLANISHI. MATNLI HUJJATLARNI TAYYORLASH TEXNOLOGIYALARI

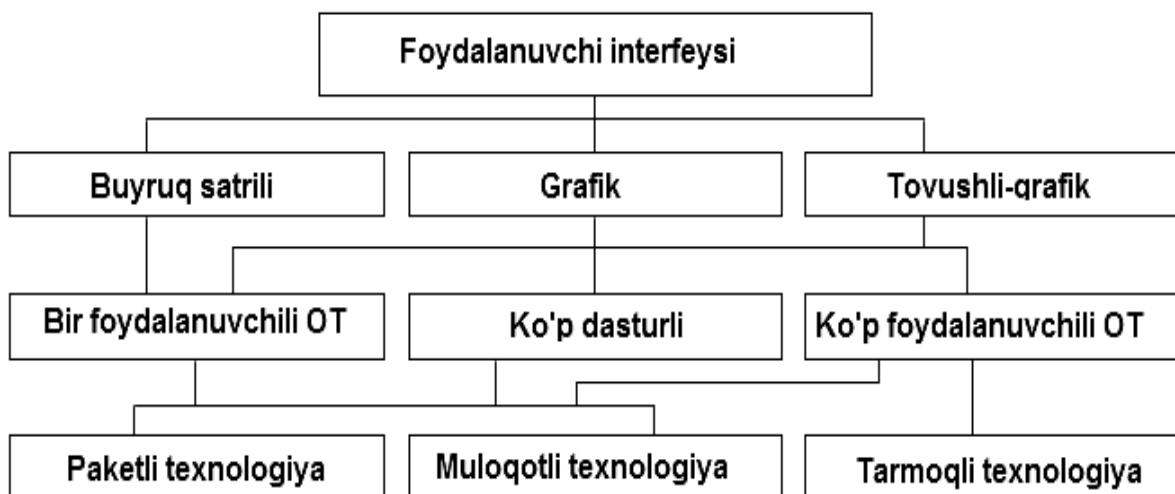
5.1. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining tasniflanishi

Bugungi kunga kelib axborot texnologiyalarining ko‘pgina turlaridan unumnlı foydalanilmoqda. Turli texnik qurilmalar, dasturiy vositalar yordamida korxona va firmalar, ta’lim muassasalari, ishlab chiqarish va loyihalashtirish, shuningdek, ilmiy tadqiqotlarni avtomatlashtirishda ularning o‘rni beqiyos. Turli alomatlarga ko‘ra axborot texnologiyalarini quyidagi sinflarga ajratish mumkin:

1. Ma’lumotlarni qayta ishlash usullari va vositalariga ko‘ra:
 - umumiyligi axborot resurslaridan foydalanish modellari, usullari va vositalaridan iborat global axborot texnologiyalar;
 - muayyan sohaning ishlab chiqarish, ilmiy tadqiqot, loyiha-lashtirish, o‘qitish jarayonlarini avtomatlashtirishning tayanch axborot texnologiyalari;
 - foydalanuvchining masalasini hal qilish imkonini beruvchi muayyan axborot texnologiyalari.
2. Avtomatlashtirilgan axborot tizimini joriy etish usuliga ko‘ra: ***an’anaviy va yangi axborot texnologiyalari***.
3. Qamrov darajasiga ko‘ra:
 - ma’lumotlarni elektron qayta ishlash;
 - elektron ofis;
 - boshqarishning funksiyalarini avtomatlashtirish;
 - elektron kalendar (taqvim);
 - qaror qabul qilishni qo‘llab-quvvatlash texnologiyalari;
 - ekspert qo‘llab-quvvatlash texnologiyalari.
4. Texnologik operatsiyalarni bajarishga ko‘ra: *matnlarni tayyorlash, jadvallarni qayta ishlash, ma’lumotlar bazasini boshqarish, kompyuter grafikasi, multimedia texnologiyalari, giper-matnli texnologiyalar (Web-texnologiyalar)* sinflari mavjud.

Keyingi paytlarda *bulutli hisoblashlar texnologiyalari* ham joriy etilmoqda. Ushbu texnologiyalarda masofada joylashgan serverlarda saqlanadigan Web-ilovalarga “bulutli” Internet orqali, ya’ni standart web-brauzer dasturi orqali murojaat qilish amalga oshiriladi. Ya’ni ma’lumotlarni taqsimlangan holda qayta ishlash amalga oshiriladi va unda foydalanuvchiga Internet-servis xizmati sifatida kompyuter resurslari va quvvatlari taqdim etiladi.

5. Foydalanuvchi interfeysiga ko‘ra.



Foydalanuvchi interfeysi – kompyuter bilan foydalanuvchi o‘rtasidagi muloqotni ta’minlash vositasi. Umuman interfeys haqida so‘z ketganda interfeysni ikki turga ajratish mumkin: amaliy va tizimli interfeys.

Amaliy interfeys axborot texnologiyalarida muayyan funksiyalarni bajarish imkonini bersa, tizimli interfeys kompyuter qurilmalari o‘rtasida axborot almashish usullari, qoidalari to‘plamidan iborat bo‘lib, u operatsion tizim yoki uning biror qismi uchun joriy etiladi.

Buyruq satrili interfeys – eng sodda interfeys bo‘lib, ekranga buyruq kiritish taklifnomasini chiqaradi (MS DOS tizimida: C:\>, Unix tizimida - \$).

Grafik interfeysda ekranga oyna chiqarilib, uning tarkibida menyu rejimlari, turli tugmalari va ish sohasi mavjud bo‘ladi. Kerakli rejimni tanlash uchun sichqoncha ko‘rsatkichidan foydalaniladi.

Tovushli-grafik interfeysda ekranda grafik obyektlar joylashti va ularni tovush yordamida mantiqiy bog'lanishlar asosida boshqarish imkoniyati yaratiladi.

6. Tarmoq tashkil etilishiga ko'ra: mahalliy (lokal), ko'p pog'onali, taqsimlangan texnologiyalar.

7. Amalga oshirish usuliga ko'ra avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalari (AAT) On-Line rejimida ishlovchi va Off-Line rejimida ishlovchi turlarga ajraladi. On-Line rejimida ishlovchi AAT larda ma'lumotlar shakllanishi zahotiyoy (real vaqt oralig'ida) tizimga kiritilishi, qayta ishlanishi va hisobotlari tegishli bo'g'ingarga uzatilishi amalga oshiriladi. Off-Line rejimida ishlovchi AATlarda ma'lumotlar shakllanib bo'lgan vaqtdan ancha keyin ham (1 kundan, 1 haftadan keyin ham) tizimga kiritilishi, qayta ishlanishi mumkin.

8. Muayyan predmet sohasiga xizmat ko'rsatishga ko'ra: buxgalteriya hisobi, bank faoliyati, soliq tizimi, sug'urtalash, statistik, ishlab chiqarish, loyihalashni avtomatlashtirish, ilmiy tadqiqotlarni avtomatlashtirish va boshqa shu kabi texnologiyalar.

5.2. Boshqaruv faoliyatida axborot texnologiyalari

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, rahbar intellektual ish uchun o'z ish vaqtining 29%ini sarflar ekan, qolgan qismidan esa (71%) samarasiz foydalanadi. Boshqaruv qarorini qabul qilish uchun katta hajmdagi ma'lumotlarni (faktografik, statistik, iqtisodiy, ilmiy, siyosiy va hokazo) qayta ishlash natijasi bo'lgan axborot zarur. O'sib kelayotgan axborot oqimi tufayli va murakkab boshqaruv mexanizmining elementi sifatida muassasa xodimining strategik qarorlarni tayyorlash va qabul qilishga vaqt qolmaydi.

O'tgan asrning 70-yillari o'rtalarida avtomatlashtirilgan tizim qiyofasi shakllangan vaqtda (korxonalar, tarmoqlar uchun avtomatlashtirilgan boshqarish tizimlari kabi) tashkiliy boshqaruv uchun xos bo'lgan axborotni birinchi marta qayta ishlash bilan ma'lumotlarni yig'ish vazifasi avtomatlashtirilgan. Odatda kichik ma'muriy xodimga yuklatiladigan reglamentlashtirilgan ommaviy eski operatsiyalar avtomatlashtirilgan. Maxsus bilim talab etiladigan

o‘rtta va katta boshqaruv xodimining ishi esa avtomatlashtirilmay qoldi. Bu shu bilan bog‘liq ediki, qaror qabul qilish ishi nisbatan moslashuvchan va kuchli dasturiy ta’midot va qat’iy vaqtinchalik cheklashlarni talab qiladi. Yangi axborot texnologiyalari, jumladan kuchli hisoblash resurslariga ega personal kompyuterlar ma’lum ma’noda mavjud sharoitni o‘zgartiradi.

Ma’muriy boshqaruv sohasiga nafaqat qarorlar qabul qilish kiradi, shu bilan birga yangi hujjatlarni rasmiylashtirish, boshqaruv obyektining hozirgi holati bo‘yicha hisobotlar, ma’lumotnomalar bilan bog‘liq idora faoliyati (idora deganda har qanday tashkilot, uning bo‘limlari, muassasa, institut, vazirlik va hokazo nazarda tutilmoqda) ham muhim o‘rin egallaydi. Mazkur faoliyatni avtomatlashtirish yangi axborot texnologiyalari asosida ma’lumotlarni qayta ishlash, saqlash va qidiruvni amalga oshiradigan «elektron ofis» konsepsiyasining paydo bo‘lishiga olib keldi.

Elektron ofis. Idoraning (ofisning) asosiy faoliyati qaror qabul qilish maqsadida axborotni qayta ishlashdir. Turli darajadagi idoralarda tashkilot siyosati shakllanadi va shu yerdan rahbariyat kundalik operatsiyalarni amalga oshiradi. Idorada bo‘linmalardan, tashqi manbalardan axborot yig‘iladi, yig‘ilishlar, uchrashuvlar o‘tkaziladi, qarorlar qabul qilinadi. Chunki idora boshqaruv ishini tashkil etish shakli bo‘lib, uning ishini takomillashtirish boshqaruv apparati ishining samaradorligini oshirish shartlaridan biridir.

Elektron ofis idora faoliyatida axborot texnologiyasining turli vositalarini qo‘llash joyi sanaladi. Zamonaviy axborot texnologiyalari idoralarga axborotni saqlash, uzatish va qayta ishlashning yangi tamoyillariga asoslangan quyidagi vositalarini taklif etadi: zarur dasturiy ta’midotli shaxsiy kompyuter; yuqori sifatli chop etadigan printer; nusxa ko‘paytiruvchi texnika; xotirali telefon; telekonferensiya o‘tkazish uchun apparatura, ma’lumotlarning bazasi.

Elektron ofis boshqaruv mehnatini avtomatlashtirish va boshqaruvchilarni axborot bilan yaxshiroq ta’minalash imkonini beradi.

Avtomatlashtirilgan ofisning axborot texnologiyasi — kompyuter tarmoqlari bazasida tashqi muhit va tashkilot ichida kommunikatsiya jarayonlarini tashkil etish hamda qo‘llab-quvvatlashdir.

Avtomatlashtirilgan ofis texnologiyalaridan boshqaruvchilar, mutaxassislar, texnik xodimlar foydalanadi, u ayniqsa muammolarni guruh bo‘lib hal etish uchun qulay.

Elektron ofisda deyarli har qanday turdag'i — gistogramma, diagramma, sxema, jadval va hokazo tasvirni olish imkonini beruvchi mashina grafikasidan foydalaniladi. Elektron ofis amaliyotida shuningdek, muassasa faoliyatini nazorat qiluvchi va muvofiq-lashtiruvchi vositalardan ham foydalaniladi. Ular yordamida barcha boshqaruv faoliyati bajariladigan ishning xususiyatlarini tavsiflov-chi jarayonlar majmui sifatida aks etadi. Ayni paytda har qanday alohida xodimning faoliyatigina emas, boshqa xodimlar bilan axborot va subordinatsiya aloqalari ko‘rib chiqiladi. Shakllangan sxemaga muvofiq ko‘rsatilgan muddatlarda bevosita ijrochilar uchun kerakli vazifalar avtomatik ravishda yaratiladi. Dasturlar paketlarining quyidagi funksional guruhlaridan foydalaniladi:

- matnlarni qayta ishlash;
- jadvallarni yaratish va qayta ishlash;
- ma’lumotlar bazalarini boshqarish;
- grafik axborotni qayta ishlash;
- elektron yozuv daftari.

Dasturlarning bunday paketlari ko‘pincha ixtisoslashtirilgan deb yuritiladi, chunki ular sanab o‘tilgan funksiyalardan birini bajarish uchun mo‘ljallangan. Ixtisoslashtirilgan dastur paketlaridan biri (masalan, OFFICE XP, OFFICE 2007-2010) tez-tez foydalanishning qulayligi dasturning integrallashgan dastur paketlarini ishlab chiqishning maqsadga muvofiqligini shart qilib qo‘ydi. Shuni hisobga olish lozimki, bitta joy bo‘lgan hollarda, faoliyatning qat’iy belgilangan turi (masalan, matnlarni qayta ishlash) ko‘proq uning uchun mo‘ljallangan bo‘ladi. Shunday qilib foydalanuvchining vazifasi faqat dastur paketini aniq bir holatlar uchun to‘g‘ri tanlash sanaladi.

Ma’lumotlar bazasi. Avtomatlashtirilgan ofisdag‘i ma’lumotlar bazalari tashkilotning ishlab chiqarish tizimi, shuningdek tashqi muhit haqidagi ma’lumotlarni jamlaydi.

Ma’lumotlar bazalaridan axborot matnli protsessor, jadval protsessori, elektron pochta, kompyuter konferensiyasi kabi

kompyuter ilovalarining kirishiga kelib tushadi. Har qanday avtomatlashtirilgan ofisning kompyuter ilovasi tashkilot xodimlarining bir-biri bilan aloqasini ta'minlaydi.

Ma'lumotlar bazalaridan axborot olishda uzatish, nusxalash, saqlash uchun nokompyuter texnik vositalardan foydalanish mumkin.

Ko'pgina shaxsiy kompyuterlar uchun integrallashtirilgan va ixtisoslashtirilgan dastur paketlari turli funksiyalarga «menyu» (imkoniyatlari ro'yxatlari va tanlash parametrlari) orqali kirishni ta'minlaydi.

Muassasa faoliyatida u yoki bu hujjatlarning shakllanishigina emas, tashkilot ichi ma'lumotlar oqimining taqsimlanishi ham katta ahamiyatga ega. Muassasa mehnatini avtomatlashtirish tizimining rivojlanishi elektron pochta, telekonferensiya, videoteka kabi turli elektron aloqa vositalarining paydo bo'lishiga olib keldi.

Telekommunikatsiya tizimlari aloqa yo'llari bilan tutashgan va odamlar guruhi ichida bir paytda axborot almashish uchun mo'ljallangan texnik vositalarni namoyon etadi. Telekonferensiylar ikki alohida turiga – kompyuterlashgan telekonferensiylar va videokonferensiyalarga ajraladi. Videokonferensiylar jismoniy jihatdan turli joylarda bo'lgan ishtirokchilarga bir-birini ko'rish va eshitish imkonini beradiki, bu hol xuddi bir joyda mavjud bo'lish tasavvurini uyg'otadi. Aloqa uchun mo'ljallangan umumiylar telefon liniyalari yoki to'laqonli televizion tasvirni ta'minlovchi koaksial, optik tolali liniyalardan foydalanishi mumkin.

Shaxsiy kompyuterlardan keng foydalanish kompyuterlashgan telekonferensiylarning o'sishiga olib keladi.

Lokal tarmoq hamkasblarning terminallariga, muassasalarda-gi ixtisoslashgan ma'lumotlar bazasiga va markazlashgan xizmatlarga (asosiy kompyuterlar, axborot fayllarga) kirish imkonini beradi. Lokal tarmoq idora kommunikatsiyasini ta'minlaydi va katta axborot oqimlarini uzatishga qobil. Hujjatlar asosan elektron shaklda tarqatiladi va saqlanadi. Biroq qog'ozdag'i hujjat axborotni namoyon etishning eng ommaviy shakli bo'lib qolmoqda, shu elektron hujjatlar oxirgi foydalanuvchiga yetib borguncha qog'oz shakliga kiradi.

Zamonaviy, ma'lum ma'noda, ideal idora boshqaruvi mutaxassislar va idoraning boshqa xodimlari mehnatini kompleks avtomatlashtirishni ta'minlashlari lozim.

Rahbarlar va mutaxassislarning zarur axborotni olishlari uchun kompyuter va boshqa asbob-uskunalarga to‘g‘ridan-to‘g‘ri kirish imkoniyatlari paydo bo‘lmoqda. Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, ko‘p hollarda idora ishini avtomatlashtirish ancha samarali natijalar bermoqda.

Ma'lumotlarni qayta ishlash axborotlar texnologiyasining komponentlariga quyidagilar kiradi: ma'lumotlar bazasi, ma'lumotlarni qayta ishlash; hisobotlarni yaratish.

5.3. Matnli axborotlarni qayta ishlash texnologiyalari

5.3.1. Matn muharrirlari

Matn muharriri – matnli ma'lumotlarni kiritish va tahrirlashda foydalaniladigan, maxsus yaratilgan dastur.

Matn muharrirlarining imkoniyatlari turlichadir – kichik hujjatlarni yaratish imkonini beradigan dasturlardan tortib tipografiyada yirik hujjatlar, nashriyot mahsullarini tayyorlashda ishlatiladigan dasturlar (*Microsoft Publisher*, *Corel Ventura* va *Adobe Page-Maker*) majmuasigacha bugungi kunda keng qo'llanilmoqda.

Matn muharriri dasturlari 2 ta guruhga bo‘linadi:

– operatsion tizim tarkibida mavjud ichki matn muharriri dasturlari;

– operatsion tizim tarkibiga kirmaydigan tashqi matn muharrirlari. Bunday matn muharrirlari yordamida hujjatlarni formatlash, ularga turli obyektlarni joriy etish, ishlov berish kabi keng imkoniyatlar mavjud bo‘lganligi uchun ularni matn protsessorlari deb ham atashadi.

Matn muharrirlari yordamida matnli hujjatlarni tayyorlashda asosan uch xil guruhdagi amallar bajariladi:

– **kiritish amallari** yordamida qog‘ozdagи birlamchi ma'lumotlar elektron ko‘rinishga (hujjat fayliga) aylantiriladi. Kiritish deganda nafaqat ma'lumotlardagi belgilarni klaviatura orqali kiritilishi

tushuniladi, balki qog‘ozda ma’lumotlarni skanerlash, grafik tasvirlarni matnli ko‘rinishga aylantirish amallari ham tushuniladi;

– **tahrirlash amallari** yordamida elektron ko‘rinishdagi hujjatga ma’lum o‘zgartirishlar kiritish, undagi ortiqcha so‘z yoki fragmentlarni o‘chirish, bir necha matnli fayllarni birlashtirib, yangi matn hosil qilish yoki aksincha, matnni bir necha qismlarga ajratish mumkin. Odatda kiritish amallari tahrirlash amallari bilan parallel ravishda bajariladi va shu bilan birga matnli hujjat mazmuni yaratiladi;

– **formatlash amallari** yordamida hujjatning ko‘rinishiga ishlov beriladi. Bunday amallar matn ekranda qanday ko‘rinishga ega bo‘lsa, o‘sha ko‘rinishda chop etilishi uchun tayyorgarlik ishlarini bajarishda ko‘plab qo‘llaniladi. Formatlash amallari orqali matndagi jadval, tasvir va boshqa obyektlar ko‘rinishlari belgilanadi.

Ba’zi hujjatlarni formatlash amallarisiz tayyorlash talab etilsa, rasmiy hujjatlar tayyorlashda odatda formatlash amallaridan foydalananadilar va shu tariqa ularga ishlov berilib, chop etiladi yoki tarmoq orqali uzatiladi. Demak, formatlash amallarini bajarish imkoniga ega bo‘lmagan matn muharriri oddiy matn muharriri deb atalsa, formatlash amallarini bajarish imkoniga ega bo‘lgan matn muharrirlari matn protsessorlari deb ataladi.

Quyida mavjud ichki va tashqi matn muharrirlarini keltiramiz.

Ichki muharririga misol sifatida Windows operatsion tizimi tarkibiga kiruvchi **Notepad** va **WordPad** matn muharriri dasturlarini keltirishimiz mumkin. Bunday muharrirlarning tahrirlash imkoniyatlari yetarlicha bo‘lmagani uchun ulardan odatda oddiy xatlarni va turli hujjatlar matnnini tayyorlashda foydalaniladi.

Tashqi muharrirlarga misol sifatida hozirda eng ko‘p tarqalgan **MS Word** matn muharririni (bunda **Leksikon**, **FOTON**, **Chewriter** va boshqalarni ham unutish kerak emas) keltirishimiz mumkin. Hozirgi vaqtda **Microsoft Word** matn muharriri paketining bir necha versiyalaridan foydalanimoqda. Dastlab Word 5.0, Word 6.0, Word 7.0 (Microsoft Office 97 paketi tarkibida), Word 8.0 (Microsoft Office 2000 paketi tarkibida) ishlatilgan bo‘lsa, keyingi yillarda Word 2003 (Microsoft Office XP paketi tarkibida), Word

2007 (Microsoft Office 2007 paketi tarkibida), Word 2010 (Microsoft Office 2010 paketi tarkibida) va Word 2013 (Microsoft Office 2013 paketi tarkibida) foydalanuvchilar tomonidan keng qo'llanilmoqda. Shuni ta'kidlash joizki, Word 2000, Word XP va Word 2003 matn muharriri paketlari texnologik jihatdan bir-birlari-ga yaqindirlar. Keyingi yaratilgan Word 2007 matn muharriri paketi o'zidan avval yaratilgan versiyalardan keskin farq qiladi. Sababi, oynadagi muqim joylashtirilgan menu satri o'rniga endilikda lentali texnologiya asosida almashinib turadigan menu bandlari joriy etildi. Matnli hujjatlarni tayyorlash rejimlari va texnologiyalari o'zgargani tufayli foydalanuvchilar uchun bunday holatga ko'nikishlariga ma'lum vaqt kerak bo'ladi. MS Word matn muharririning 2010 va 2013 versiyalari MS Word 2007 versiyasiga yaqin.

MS Word 2010 matn muharriri matn protsessori vazifasini to'laqonli bajaradi.

5.3.2. MS Word 2010 oynasining tarkibi

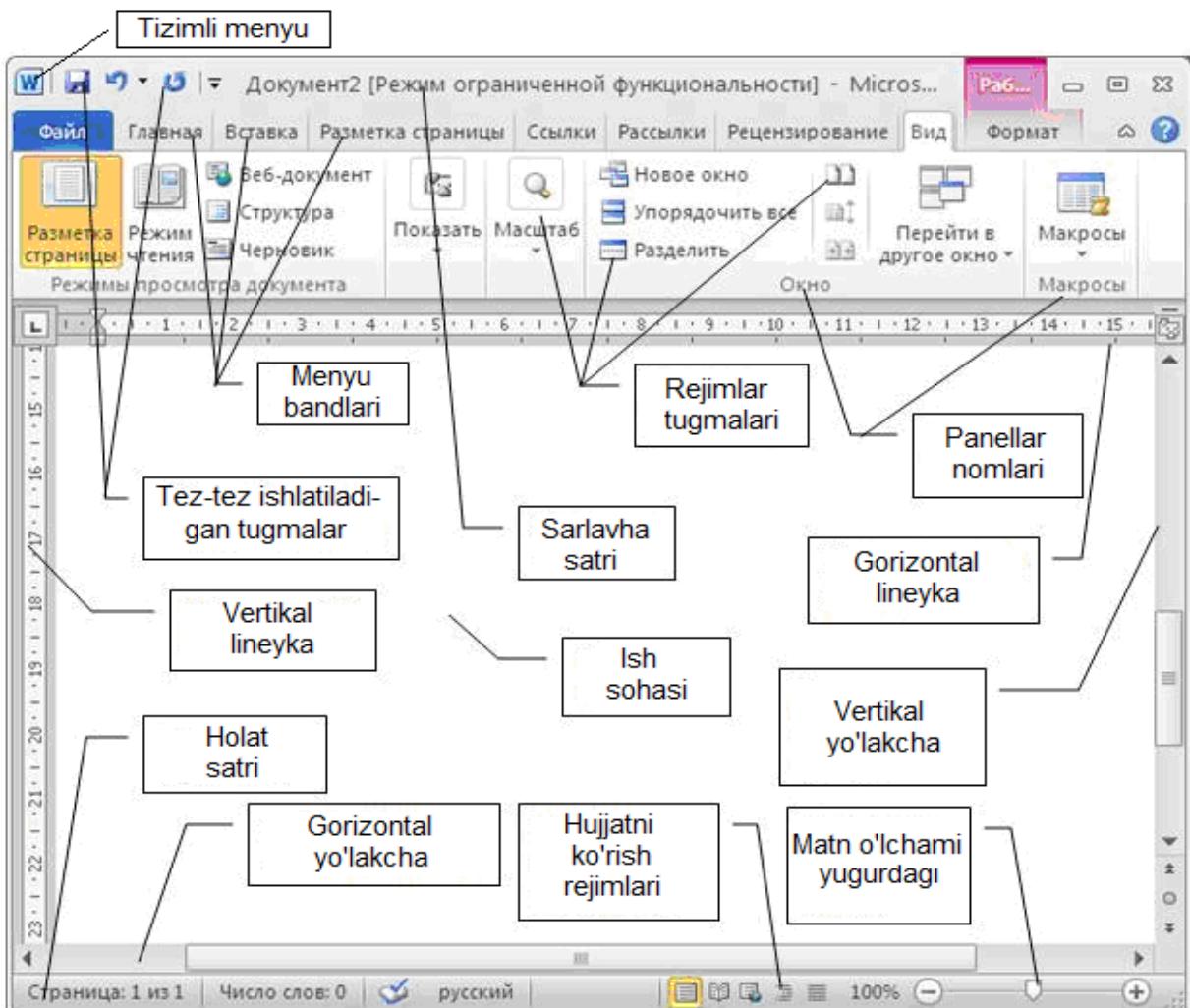
MS Word 2010 matn muharririni ishga tushirish uchun **Пуск -> Все программы-> Microsoft Office -> Microsoft Word 2010** buyruqlar ketma-ketligi bajariladi.

MS Word 2010 ishga tushgach, ekranda bo'sh sahifadan iborat hujjat oynasi tasvirlanadi. Birinchi galda hujjat uchun sarlavha satrida standart **Документ 1** nomi beriladi. MS Word 2010 oynasi 5.1-rasmda ko'rsatilgan.

MS Word 2010 oynasi quyidagilardan tashkil topadi:

- sarlavha satri – unda faol ishlatalayotgan hujjat nomi tasvirlanadi (**Документ2**). Sarlavha satrining o'ng qismida oyna bilan ishlash tugmalari joylashgan. Sarlavha satrining chap qismida tizimli menu tugmasi va tez-tez ishlataladiga tugmalar joylashgan;
- tez-tez ishlataladigan tugmalar paneli. Unda tez-tez ishlataladigan tugmalar joylashgan. Ularni o'zgartirish ham mumkin;
- menu bandlaridan iborat menu satri. Menu bandlari quyidagi guruh buyruqlaridan iborat: **Файл, Главная, Вставка, Разметка страницы, Ссылки, Рассылки, Рецензирование,**

Вид.... Har bir guruh umumiy funksional yo‘nalishga ega bo‘lgan buyruqlarni o‘z ichiga oladi;



5.1-rasm. MS Word 2010 oynasi.

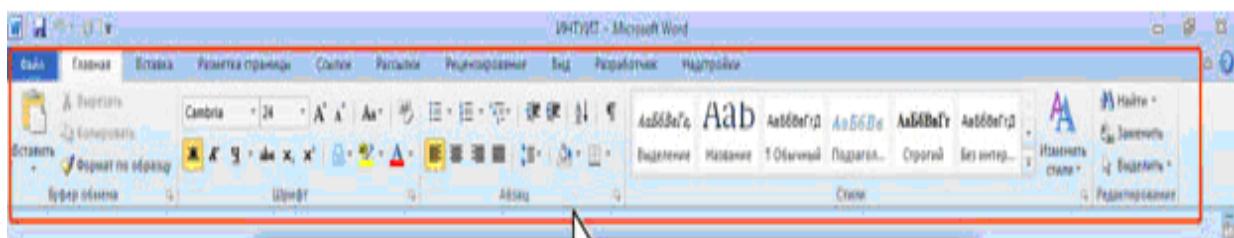
- har bir menu bandiga mos rejimlar tugmalari;
- matn kiritish uchun mo‘ljallangan ish sohasi;
- hujjatning ekranga sig‘magam muayyan qismini ko‘rishda ishlataladigan vertikal o‘tkazish yo‘lakchasi;
- hujjatdagi sahifa chegara maydonlari, abzats parametrlarini yaqqol ko‘rsatib turuvchi vertikal va gorizontal lineykalar (chizg‘ichlar);
- hujjatning ekranida ko‘rinmagan chap yoki o‘ng qismini ko‘rsatish uchun ishlataladigan gorizontal o‘tkazish yo‘lakchasi;
- joriy vaqt oralig‘ida matn muharriri holatini ko‘rsatuvchi holat satri;

– muayyan menu bandi faol bo‘lganda hujjat bilan ishslash rejimlarini ko‘rsatuvchi tugmalari. Masalan, menyuning **Главная** bandi faol bo‘lganda ayirboshlash buferi panelida **Вставить**, **Вырезать**, **Копировать** va **Формат по образцу** buyruqlariga mos tugmalarni ko‘rish va ulardan foydalanish mumkin;

– hujjatdagi matn o‘lchamini kattalashtirish yoki kichraytirish imkonini beruvchi yugurdak.

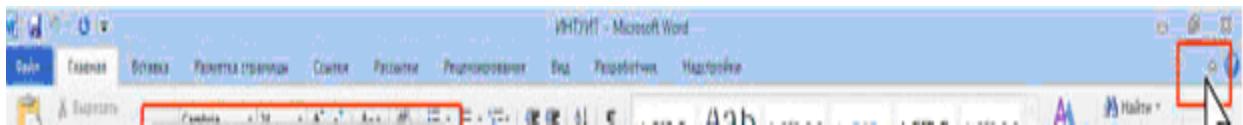
Bulardan tashqari, asosiy ish sohasida matn belgilarini kiritish uchun ko‘rsatkich ham tasvirlanadi.

Microsoft Word 2010 matn muharririda foydalanuvchi interfeysining asosy elementi oynaning sarlavha satri bilan ish sohasi orasida joylashgan lentadadir. Avvalgi versiyadagi MS Word matn muharrirlarida menu satri muqim ko‘rinishga ega bo‘lar edi. MS Word 2010 matn muharririda endilikda menyuning har bir bandi faollashtirilganda, lenta mos ravishda o‘zgaradi. 5.2-rasmda menyuning **Главная** bandi faol bo‘lganda mos uskunaviy tugmalar va panellar ko‘rinishidan iborat lenta tasvirlangan.



5.2-rasm. Lenta.

Lenta yordamida kerakli buyruqlarni (boshqarish, ro‘yxatlar bilan ishslash, rejimlarni tanlash yoki o‘rnatish kabi) tez topish mumkin. Buyruqlar mantiqiy ravishda guruhlarga bo‘linib, tartiblangan. Masalan, **Главная** menu bandida **Буфер обмена** (ayirboshlash buferi), **Шрифт** (shriftlar bilan ishslash), **Абзац** (abzats parametrlarini o‘rnatish), **Стили** (ko‘rinishlar), **Редактирование** (tahrirlash) guruhlaridan iborat buyruqlardan foydalanish mumkin. Matn bilan ishslashda lentani yig‘ib olish hujjat oynasini kattalashtirish imkonini yaratadi. Lentani yig‘ish uchun menu satri o‘ng tomonida joylashgan (lentani yig‘ish) tugmasini bosish kerak (5.2-a rasm).



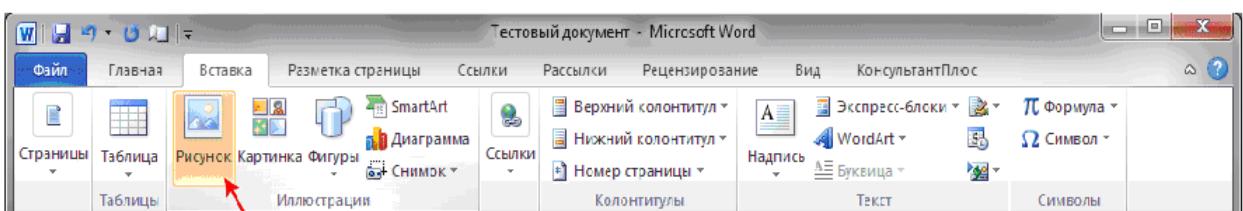
5.2-a rasm. Lentani yig‘ib olish tugmasi.

Lentani yig‘ib olishning boshqa usuli:

1. Lentaning ixtiyoriy joyiga ko‘rsatkichni keltirib, sichqoncha o‘ng tugmasi bosiladi.
2. Ochilgan kontekstli menyudan **Свернуть ленту** buyrug‘i bajariladi.

5.3.3. MS Word 2010 boshqarish lentasining Вставка банди

Usbu band hujjatga turli obyektlarni joylashtirishda ishlataladi. Uning tarkibida turli uskunalar tugmalari mavjud. (5.3-rasm). Ushbu band faollashtirilganda, **Страницы**, **Таблицы**, **Иллюстрации**, **Связи**, **Колонтитулы**, **Текст**, **Символы** nomli yetti panel tas-virlanadi.



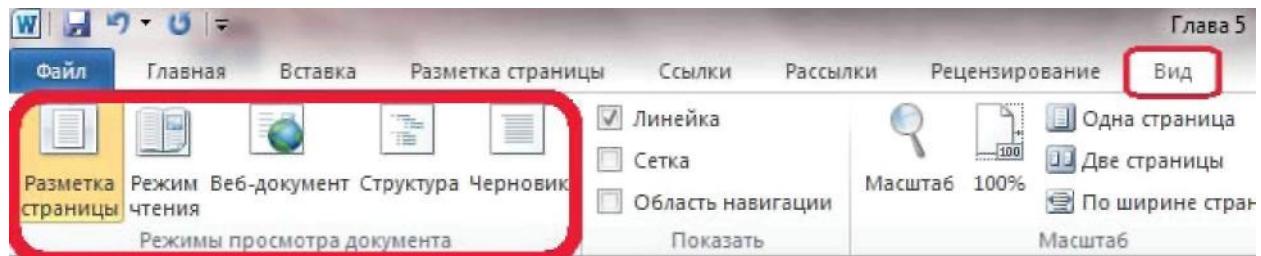
5.3-rasm. Вставка банди lentasi ko‘rinishi.

5.3.4. MS Word 2010 oynasida hujjatlarni ko‘rish rejimlari

Umuman, foydalanuvchi **Вид** bandini faollashtirsa, quyidagi panellardan iborat lenta hosil bo‘ladi:

- 1) **Режимы просмотра документа** paneli. Ushbu panelda quyidagi rejimlar va buyruqlar mavjud: **Разметка страницы**, **Режим чтения**, **Веб-документ**, **Структура**, **Черновик** (5.4-rasm).
- 2) **Показать** paneli quyidagi buyruqlarni o‘z ichiga oladi: **Линейка**, **Сетка**, **Область навигации**.

3) **Масштаб** paneli quyidagi buyruqlarni o‘z ichiga oladi: **Масштаб, 100%, Одна страница, Две страницы, По ширине страницы.**



5.4-rasm. Hujjatni ko‘rish paneli.

4) **Окно** paneli: **Новое окно, Упорядочить все, Разделить, Перейти в другое окно.**

5) **Макросы** paneli.

Umumiy holda **Вид** bandi faol bo‘lganda, Word hujjatni ekranda ko‘rishning bir necha variantini havola etadi;

- sahifalarni belgilash (razmetka) rejimida ko‘rish;
- hujjatni o‘qish rejimida ko‘rish;
- hujjatni Web-sahifa rejimida ko‘rish;
- hujjat strukturasini ko‘rish;
- chernovik (hujjatni xomaki tarzda ko‘rsatish).

Oxirgi rejim juda katta hujjatlar bilan ishlashda qo‘llaniladi.

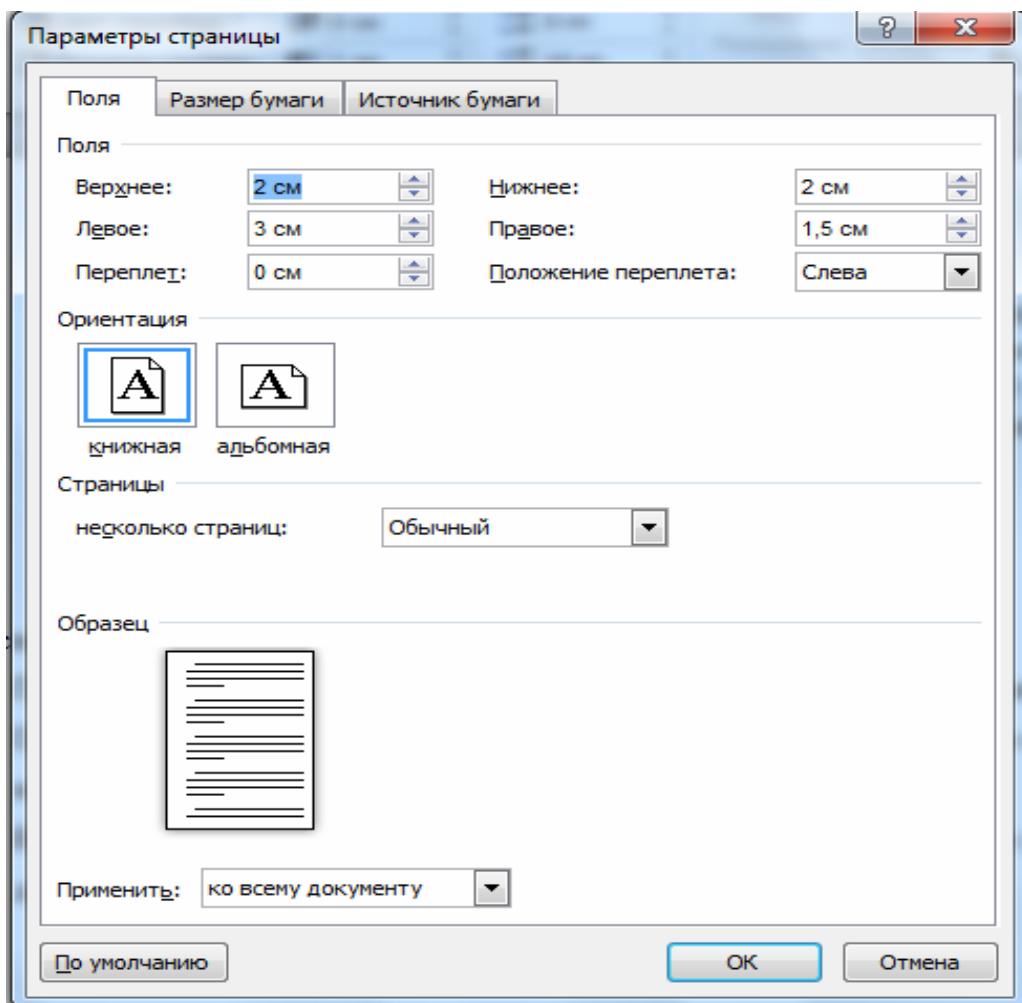
5.3.5. Matnlar bilan ishlash

1-mashq. Sahifa o‘lchamlarini o‘zgartirish

1. MS Word 2010 matn muharriri dasturini ishga tushirish uchun quyidagi buyruqlar ketma-ketligini bajaring: **Пуск -> Все программы -> MS Office -> Microsoft Word 2010.**

2. Dastur oynasidagi sahifa o‘lchamlari, uning yo‘nalishi va chegara maydonlari parametrlarini o‘rnatish uchun quyidagi buyruqlar ketma-ketligini bajaring: **Разметка Страницы -> Параметры страницы** panelidagi **Открытие диалогового окна -> Параметры страницы** va “**Параметры страницы**” muloqot oynasi imkoniyatlaridan foydalaning (5.5-rasm).

3. Sahifaning yuqori va quyi chegaralari uchun (oynada “Верхнее” va “Нижнее” maydonlari parametrlari) 2.5 см parametrini o‘rnating. Chap chegara uchun (“Левое”) 3 см, o‘ng chegara uchun (“Правое”) 1.0 см parametrlarini o‘rnating.



5.5-rasm. Параметры страницы muloqot oynasi.

4. Sahifa yo‘nalishi uchun kitob (Ориентация bo‘limidagi “Книжная”) yo‘nalishini belgilang.

2-mashq. Xomaki ariza hujjatini yaratish

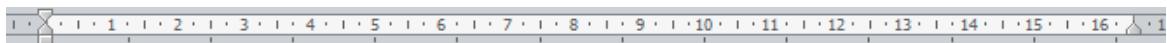
Ixtiyoriy hujjatni yaratish jarayoni ikki bosqichdan iborat bo‘ladi. Birinchi bosqich (matn harflarini kiritish) odatda xomaki rejimda bajariladi. Ikkinci bosqich (formatlash, matnga ishlov berish) sahifa o‘lchamlarini belgilash rejimida amalga oshiriladi.

Xomaki hujjat yaratilishi bilan tanishib chiqaylik:

- Quyidagi buyruqlar ketma-ketligini bajaring: **Вид** -> **Режимы просмотра** panelidan **Черновик**.
- Вид** -> (**Масштаб** panelidagi) **По ширине страницы**.
- Sahifa uchun chizg‘ich (**Линейка**) uskunasini o‘rnating **Вид** -> **Линейка**.

Matnni tayyorlash

5.6-rasmda tasvirlangan matn uchun xomaki hujjat yarating:



“SARBON-SERVIS” mas’uliyati cheklangan jamiyat bosh direktori A.A. Mirxojayevga “SARBON-SERVIS” mas’uliyati cheklangan jamiyat tijorat ishlari bo'yicha direktori Azimov Mirali Tursunbekovichdan

ARIZA

Sizdan 2013 yil uchun tasdiqlangan mehnat ta'tili reja-jadvaliga muvofiq tijorat bo'limining menejeri Akmal Baratovich A'zamovga 2013 yil 5 novabrdan navbatdagi mehnat ta'tili, qo'shimcha ishlagani uchun unga 3 kunlik qo'shimcha ta'til, o'z salomatligini tiklash uchun 2 oylik maoshi miqdorida moddiy yordam puli to'lashga ruxsat berishingizni so'rayman.

30 oktabr 2013 yil

Azimov M.T.

5.6-rasm. Hujjat matni.

5. Hujjatni **Документы** papkasi ichiga «Xomaki ariza.doc» fayl nomi bilan saqlang.

3-mashq. Satrlarni avtomatik tarzda joylashtirish

Matn kiritishda ko'rsatkich birinchi satr oxiriga kelsa, satrga sig'maydigan birinchi so'z keyingi satrga ko'chirib joylashtiriladi. Bunday jarayon matn satrlarini avtomatik tarzda joylashtirish deyiladi. Sun'iy ravishda satr oxirini **Enter** klavishasini bosib tugatib bo'lmaydi. Agar satr oxirida **Enter** klavishasi bosilsa, yangi abzats shakllanadi va bunday holat keyinchalik hujjat matnnini formatlashda muammolar keltirib chiqaradi.

Abzas oxiri

Yangi abzas hosil qilish uchun **Enter** klavishasini bosish kerak. Bizning misolimizda ushbu klavishani faqat:

- arizaning preambulasi oxirida;
- ARIZA so‘zidan so‘ng;
- ariza matni oxirida;
- sanadan so‘ng bosish kerak.

Harflarni o‘chirish

Hozirgina kiritilgan harfni o‘chirish uchun **BackSpace** klavishasidan foydalaning. Boshqa harflarni o‘chirish uchun ko‘rsatkichni ularga keltirib (yoki ular ketma-ket joylashgan bo‘lsalar, ularni belgilab), **Delete** klavishasini bosing.

Hujjat bo‘yicha harakatlanish

Ko‘rsatkichni boshqarish klavishalari orqali Siz hujjat bo‘yicha harakatlanishingiz mumkin:

- ↑ yoki ↓ — bir satr yuqoriga yoki pastga,
- ← yoki → — bitta belgi chapga yoki o‘ngga,
- **PgUp** yoki **PgDn** — bir ekran yuqoriga yoki pastga,
- **Ctrl + ←** yoki **Ctrl + →** — bitta so‘z chapga yoki o‘ngga,
- **Home** yoki **End** — satr boshiga yoki oxiriga,
- **Ctrl+Home** yoki **Ctrl+End** — hujjat boshiga yoki oxiriga.

Klaviatura ko‘rsatkichini muayyan joyga qo‘yishning boshqa usuli – sichqonchadan foydalanishdir. Buning uchun sichqoncha ko‘rsatkichini ekrandagi kerakli joyga keltirib, uning chap tugmasi bosiladi.

1. Klaviatura ko‘rsatkichini hujjat boshiga keltiring.
2. Klaviatura ko‘rsatkichini hujjat oxiriga keltiring.
3. Klaviatura ko‘rsatkichini ARIZA so‘zidagi “I” harfiga keltiring.

Matnni belgilash

Matnning biror bo‘lagini sichqoncha yordamida belgilash oson. Buning uchun ko‘rsatkichni belgilanadigan matn bo‘lagining boshiga keltirib, sichqoncha chap tugmasini bosgan holda ko‘rsatkichni matn bo‘lagining oxiriga keltirib, qo‘yib yuboring. Biror so‘zni belgilamoqchi bo‘lsangiz, ko‘rsatkichni uning ustiga keltirib, sichqocha chap tugmasini ikki marta bosing. Agar biror satrni belgilamoqchi bo‘lsangiz, ko‘rsatkichni satrning chap qismiga keltirib, sichqoncha chap tugmasini bosing. Agar abzatsni belgilamoqchi bo‘lsangiz, ko‘rsatkichni -abzatsdagi ixtiyoriy satrning chap qismiga keltirib, sichqoncha chap tugmasini ikki marta ketma-ket bosing. Belgilashni bekor qilish uchun ko‘rsatkichni belgilanmagan joyga keltirib, sichqoncha chap tugmasini bosing.

Belgilash uchun ko‘rsatkichni boshqarish klavishalaridan foydalanish mumkin:

- **Shift + ←** yoki **Shift + →** – ko‘rsatkichdan chapdagi yoki o‘ngdagi harf belgilanadi;
- **Shift + ↑** yoki **Shift + ↓** – ko‘rsatkichdan yuqoridagi yoki pastdagi satr belgilanadi;
- **Shift+Home** yoki **Shift+End** – ko‘rsatkichdan satr boshigacha yoki ko‘rsatkichdan satr oxirigacha bo‘lgan bo‘lak belgilanadi;
- **Shift+PgUp** yoki **Shift+PgDn** – ko‘rsatkichdan hujjat boshigacha yoki ko‘rsatkichdan hujjat oxirigacha bo‘lgan bo‘lak belgilanadi;
- **Alt klavishasini bosib turgan holda sichqoncha bilan** matn bo‘lagini belgilaymiz. Bunda matnning to‘g‘ri to‘rtburchakli sohasi belgilanadi.

Quyidagi amallarni bajaring:

1. «**Xomaki ariza.doc**» hujjat oynasida ARIZA so‘zini belgilang.
2. Behni bekor qiling.
3. ARIZA so‘zidagi “I” harfini belgilang.

4. Butun hujjatni belgilang.
5. Belgilashni bekor qiling.

Matn fragmentlari (bo‘laklari) bilan ishlash

Belgilangan matn bo‘laklari ustida quyidagi amallarni bajarish mumkin:

- nusxasini ko‘chirish;
- siljitish;
- o‘chirish.

Matn nusxasini ko‘chirish

1. Butun hujjatni quyidagi buyruqlar ketma-ketligini bajarib belgilang: **Главная -> (редактирование panelidan) Выделить -> Выделить всё.**

2. Belgilangan hujjatni ayirboshlash buferiga ko‘chiring. Buning uchun **Главная -> (буфер обмена panelidagi) Копировать** buyrug‘ini bajaring.

3. Klaviatura ko‘rsatkichini hujjat oxiriga joylashtiring.

4. Ayirboshlash buferidagi hujjat nusxasini ko‘rsatkich turgan joyga qo‘ying. Buning uchun **Главная -> (буфер обмена panelidagi) Вставить** buyrug‘ini bajaring.

Matnni o‘chirish

1. Hujjatdagi ariza matni nusxasini belgilang.

2. Ushbu fragmentni o‘chiring. Buning uchun **Главная -> (буфер обмена panelidagi) Вырезать** buyrug‘ini bajaring.

Matnni siljitish

1. Hujjatdagi ARIZA so‘zini belgilang.

2. Ushbu belgilangan so‘zni hujjat oxiriga siljiting:

a) **Главная -> (буфер обмена panelidagi) Вырезать** buyrug‘ini bajaring,

b) Klaviatura ko'rsatkichini hujjat oxiriga o'rnatish.

d) Главная -> (буфер обмена panelidagi) Вставить buyrug'ini bajaring.

3. ARIZA so'zini o'zining avvalgi joyiga qo'yin.

4-mashq. Hujjat elementlarini belgilash

1. Matnni quyidagi 5.7-rasmida ko'rsatilganidek belgilang:

"SARBON-SERVIS" mas'uliyati cheklangan jamiyat bosh direktori A.A. Mirxo'jayevga "SARBON-SERVIS" mas'uliyati cheklangan jamiyat tijorat ishlari bo'yicha direktori Azimov Mirali Tursunbekovichdan

ARIZA

Sizdan 2013 yil uchun tasdiqlangan mehnat ta'tili reja-jadvaliga muvofiq tijorat bo'limining menejeri Akmal Baratovich A'zamovga 2013 yil 5 noyabrdan navbatdagi mehnat ta'tili, qo'shimcha ishlagani uchun unga 3 kunlik qo'shimcha ta'til, o'z salomatligini tiklash uchun 2 ovlik maoshi miqdorida moddiy yordam puli to'lashga ruxsat berishingizni so'rayman.

30 oktabr 2013 yil

Azimov M.T.

5.7-rasm.

2. 5.8-rasmida tasvirlangan matn ma'lumotlarini klaviaturadan foydalanib kriting va klaviatura yordamida matn fragmentini rasmdagidek belgilang.

1. Windows operatsion tizimi rivojlanishi

Windows operatsion tizimi foydalanuvchiga shaxsiy kompyuter bilan qulay ishslash muhitini tashkil etishga yo'naltirilgandir. Ushbu operatsion tizim yaratilgunicha operatsion tizim foydalanuvchidan buyruq satri orkali har bir buyruqni kiritishi, uning ma'no va sintaksisini yaxshi bilishi talab qilinar edi. Windows tizimidan Foydalanish muhitini tubdan o'zgartirib, ko'pgina qulayliklar va qoidalar asosida ishslash imkonini yaratadi.

Foydalanuvchi bilan kompyuter o'rtasidagi muloqotni ta'minlash uchun qulay grafik interfeys (inglizcha interface – ikki tizim o'zaro samarali aloqada bo'lgan makon) o'zining sodda qoidalari bilan yaratildi. Buyruqlar ma'nosini va sintaksisini yodda saqlash, ular bilan ishslash qoidalarini bilishga ehtiyoj qolmadi.

5.8-rasm.

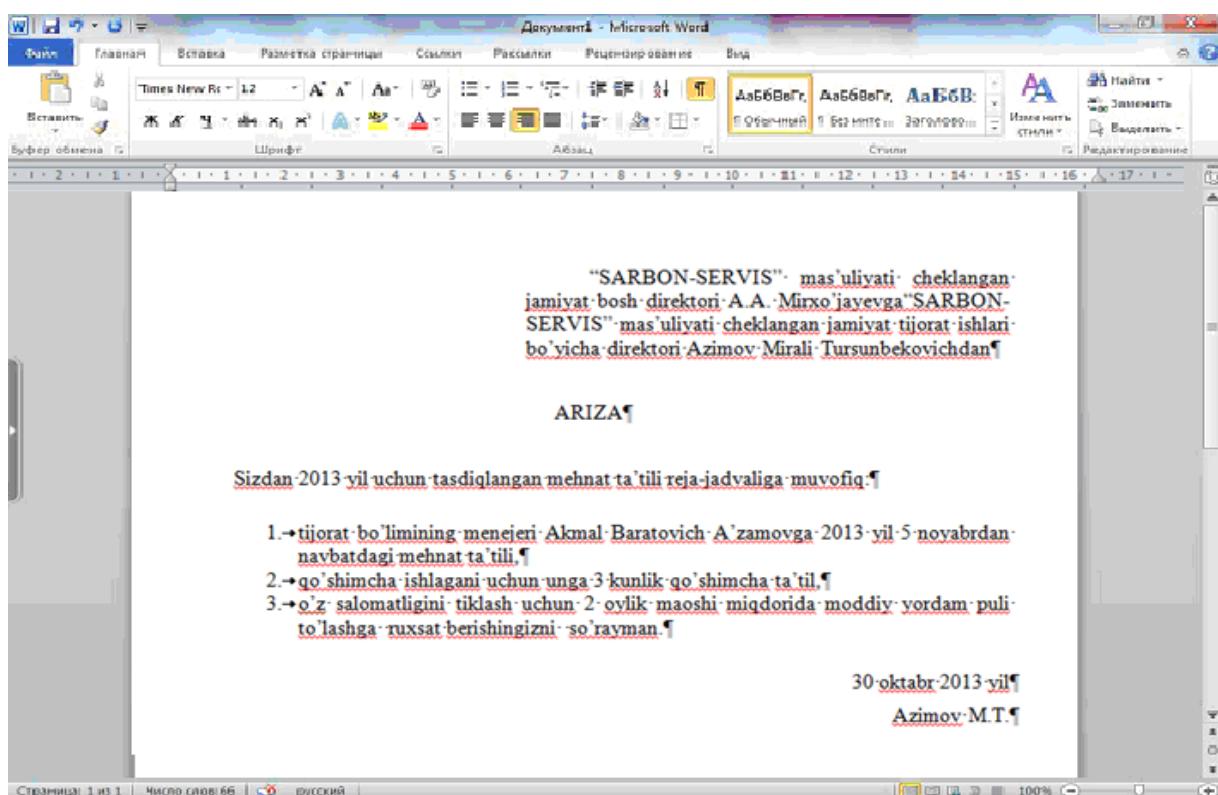
5-mashq. Hujjatni formatlash

Hujjatni formatlash uchun uning xomaki varianti tayyorlangach, razmetka rejimidan foydalanish mumkin. Shuningdek, hujjat oynasida ko‘rinmaydigan belgilarni ko‘rsatish maqsadga muvofiq.

1. «Xomaki ariza.doc» nomli faylni oching.

2. MS Word 2010 oynasida quyidagi buyruqlar ketma-ketligini bajaring: **Вид -> (Режимы просмотра документа panelidan) Разметка страницы.** So‘ng quyidagi buyruqni bajaring: **Главная / (Абзац panelidan) Отобразить все знаки.**

Endi hujjat qanday formatlanganini yaqqol ko‘rish mumkin. Hujjatdagi ¶ belgilari abzatslar oxirini bildiradi, (nuqta) — belgilari esa so‘zlar orasidagi bo‘shliq belgilarini bildiradi. Formatlash jarayonida biz hujjatning xomaki ko‘rinishidan formatlangan, ya’ni talab darajasida rasmiylashtirilgan hujjat 5.9-rasmdagi ko‘rinishiga ega bo‘lishi kerak.

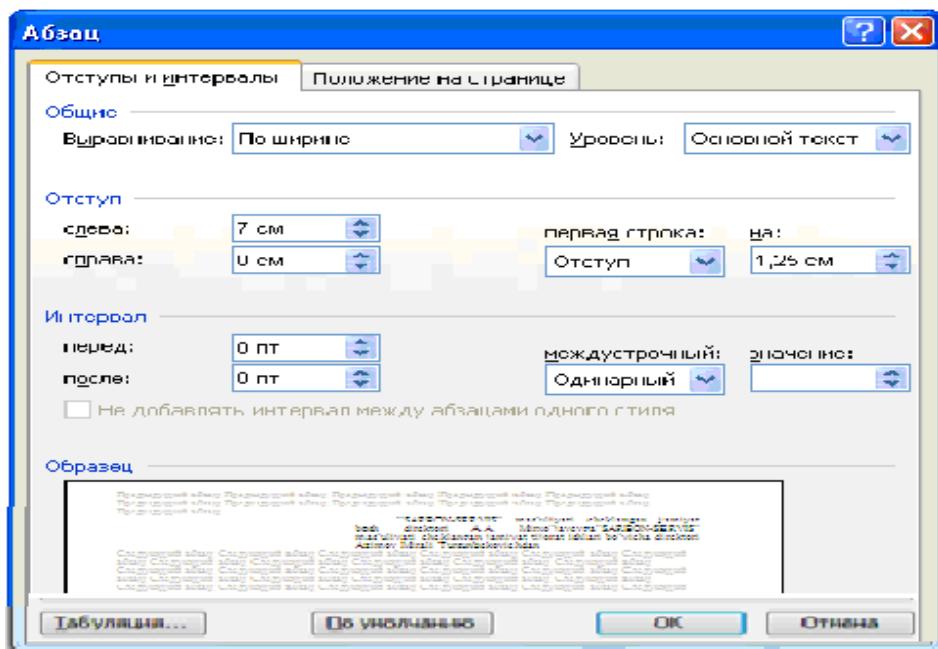


5.9-rasm.

Abzaslarni tekislash

Odatda Word barcha abzaslarni xuddi yozuv mashinkasi kabi chap chegara bo'yicha tekislaydi. Bizning hujjatimiz misolida barcha abzaslarni bunday tekislash to'g'ri kelmaydi. Shuning uchun:

1. Birinchi abzasni kengligi bo'yicha tekislash zarur:
 - a) Abzasni belgilab,
 - b) Menyu satridagi **Главная** rejimida **Абзац** panelidagi tugmasini bosib, **Абзац** muloqot oynasini oching (5.10-rasm).
 - c) Ochilgan muloqot oynasining **Отступы и интервалы** bandidagi **Выравнивание** nomli pastlab chiquvchi ro'yxatdan **По ширине** (kengligi bo'yicha) rejimini tanlang.
2. Ikkinchi abzasni markaz bo'yicha tekislang, ya'ni **Выравнивание** nomli pastlab chiquvchi ro'yxatdan **По центру** (markaz bo'yicha) rejimini tanlang.
3. Uchinchi abzasni kengligi (**По ширине**) bo'yicha tekislang.



5.10-rasm. Абзац muloqot oynasi.

4. To'rtinchi va beshinchi abzaslarni o'ng chegara bo'yicha tekislang. Buning uchun **Выравнивание** nomli pastlab chiquvchi ro'yxatdan **По правому краю** (o'ng chegara bo'yicha) rejimini tanlang.

Abzas boshlang‘ich pozitsiyasi (отступ)

Hujjatlarda bo‘lgani kabi birinchi abzas boshlang‘ich pozitsiyasi 7 santimetrga teng bo‘lishini belgilaymiz. Buning uchun:

1. O‘lchov birliklarini santimetrga o‘tkazing:

a) Menyu satridagi **Файлы** rejimidan **Параметры** buyrug‘ini bajaring;

b) Ochilgan muloqot oynasidagi **Дополнительно** bandining **Единицы измерения** nomli pastlab chiquvchi ro‘yxatdan **Сантиметры** qiymatini belgilang.

2. Abzas boshlang‘ich pozitsiyasi qiymatini bering:

a) birinchi abzasni belgilang,

b) Menyu satridagi **Главная** rejimidan **Абзац** panelidagi tugmasini bosib, **Абзац** muloqot oynasini oching,

c) **Отступ слева** parametri uchun **7 см** qiymatini o‘rnating.

Abzas birinchi satrining boshlang‘ich pozitsiyasi

Abzasning birinchi satri boshlang‘ich pozitsiyasi qolgan satrlarga nisbatan o‘ngda yoki chapda joylashtirilishi mumkin. Hujjatdagi birinchi abzasning birinchi satrini “qizil” qiling. Buning uchun quyidagi amallarni bajaring:

1. Birinchi abzasni belgilang.

2. Menyu satridagi **Главная** rejimidan **Абзац** panelidagi tugmasini bosib, **Абзац** muloqot oynasini oching,

3. Oynadagi **Отступы и интервалы** bandida **Первая строка** nomli pastlab chiquvchi ro‘yxatdan **Отступ** qiymatini tanlang.

4. Uchinchi abzas bilan ham xuddi shunday amallar ketma-ketligini bajaring.

Satrlar orasidagi masofa (interval)

Odatda Word 2010 o‘z oynasida satrlar orasidagi masofani 1 interval qo‘yib joylashtiradi. Hujjatdagi satrlar orasidagi masofani 1.5 interval qilib belgilang. Buning uchun:

1. Uchinchi abzasni belgilang.

2. Menyu satridagi **Главная** rejimidan **Абзац** panelidagi tugmasini bosib, **Абзац** muloqot oynasini oching,

3. Oynadagi **Отступы и интервалы** bandida **Межстрочный интервал** nomli pastlab chiquvchi ro‘yxatdan **1.5 строки** qiymatini o‘rnating.

Abzaslar orasidagi masofa

1. Birinchi abzasdan so‘ng masofani **30 пункт** qilib belgilang:

a) Birinchi abzasni belgilang,

b) Menyu satridagi **Главная** rejimidan **Абзац** panelidagi tugmasini bosib, **Абзац** muloqot oynasini oching,

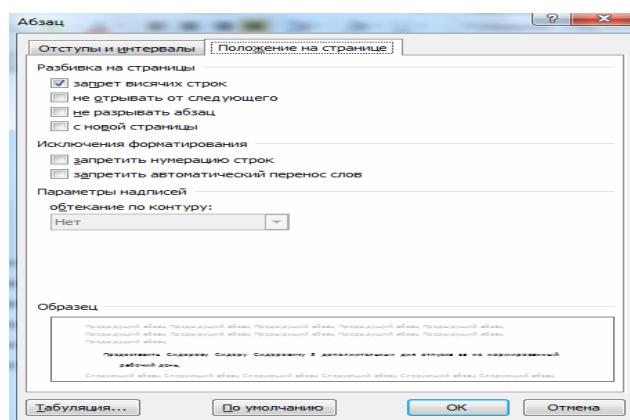
c) Oynadagi **Отступы и интервалы** bandida **Интервал** bo‘limidagi **После** maydoni uchun **30 пт** qiymatini o‘rnating.

2. Ikkinchi abzas uchun **Отступы и интервалы** bandida **Интервал** bo‘limidagi **После** maydoni uchun **18 пт** qiymatini o‘rnating.

3. Uchinchi abzats uchun keyingi abzas satri orasidagi masofa uchun **18 пт** qiymatini belgilang.

Abzasning sahifadagi joylashishini nazorat qilish

Abzasning sahifadagi joylashishini nazorat qilish uchun **Абзац** muloqot oynasining **Положение на странице** bandidan foydalilanadi (5.11-rasm).

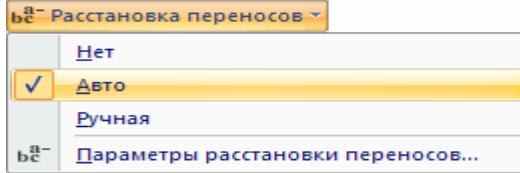


5.11-rasm. Абзац muloqot oynasining
Положение на странице bandi.

So‘zlarni keyingi satrga ko‘chirish

Word 2010 matndagi so‘zlarni keyingi satrga avtomatik tarzda ko‘chirib o‘tkazadi.

1. So‘zni keyingi satrga ko‘chirish rejimini o‘rnatish uchun menuy satridagi **Разметки Страницы** rejimi **Параметры Страницы** panelidagi **Расстановка переносов** buyrug‘i bajariladi.
2. Ochilgan **Расстановка переносов** nomli muloqot oynasida **Авто** rejimini tanlang (5.12-rasm).



5.12-rasm. Расстановка переносов nomli muloqot oynasi

3. Arizangiz tashqi ko‘rinishida nimalar o‘zgarganiga e’tibor bering.

Abzas joylashishini o‘zgartirish

Ba’zida uzun abzasni ikki abzasga ajratish zarur bo‘ladi. Buning uchun ko‘rsatkichni abzas ajratilishi kerak bo‘lgan pozitsiyaga qo‘ying va **Enter** klavishasi bosiladi.

Teskari amalni ham bajarish mumkin, ya’ni ikki abzasni bitta qilib birlashtirish. Buning uchun ko‘rsatkichni birinchi abzas oxiriga keltirib, **BackSpace** klavishasi bosiladi.

1. Ariza abzasini to‘rt abzasga ajrating. Abzaslarni quyidagi so‘zlardan so‘ng ajrating:
 - a) muvofiq;
 - b) berishingizni.
2. Barcha yangi abzaslar uchun (oxirgi “so‘rayman” so‘zi qatnashgan abzasdan tashqari) abzas boshlang‘ich pozitsiyasi uchun **0** пт parametrini o‘rnating.

Ro‘yxatlar yaratish

Hujatlarda ro‘yxatlardan foydalanish o‘quvchilar diqqatlarini ro‘yxatli ma’lumotlarga alohida e’tibor berish kerakligini anglatadi va hujjat ko‘rinishini boyitadi. Ro‘yxatlarning bir necha turidan foydalanish mumkin:

- nomerlangan;
- markerlangan;
- kop pog‘onali ro‘yxat.

1. “tijorat”, “qo‘sishma”, “Akmal” so‘zlari bilan boshlangan abzaslar uchun ro‘yxat tashkil eting:

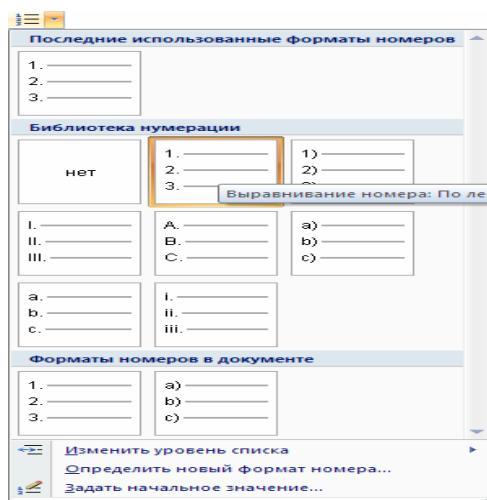
a) ushbu abzaslarni belgilang,

b) Menyu satridagi **Главная** rejimidan **Абзац** panelidagi **Нумерация** buyrug‘ini bajaring,

d) **Нумерация** muloqot oynasining **Библиотека нумерации** bandidan kerakli nomerlash usuli belgisini tanlang (5.13-rasm).

2. Uchinchi abzasning birinchi satri (“Sizdan ...” jumlesi bilan boshlangan) boshlang‘ich pozitsiyasini to‘g‘rilang.

3. Hujjatni D: diskdagi ST-161 papkasi ichiga Ariza.docx nomli fayl ko‘rinishida saqlang.



5.13-rasm. Нумерация muloqot oynasi.

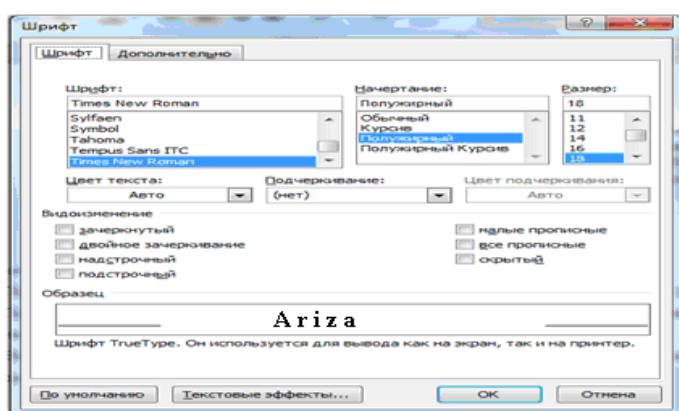
6-mashq. Belgilarni formatlash

Belgilarni formatlash atributlarini tanlashda quyidagi qoidaga amal qilinadi: avval belgila, so‘ng tanla. Shuning uchun dastlab

so‘z, gap, abzas, matn fragmenti belgilanadi. So‘ngra menu satrining **Главная** rejimidan **Шрифт** panelidagi tugmasini bosib, **Шрифт** muloqot oynasi ochiladi.

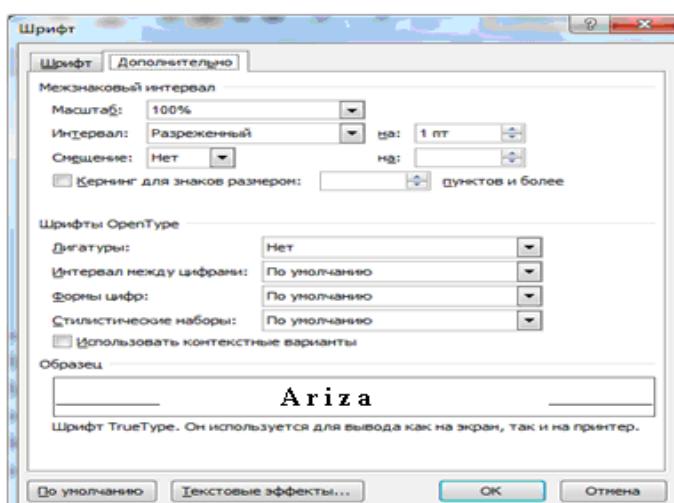
Ochilgan **Шрифт** muloqot oynasidagi **Шрифт** va **Дополнительно** bandlari uchun tegishli parametrlar qiymatlari o‘rnataladi.

1. Hujjatdagi shrift o‘lchami uchun 12 pt qiymatini o‘rnating;
2. “ARIZA” so‘zini belgilab, **Shift** va **F3** klavishalarini birgalikda ikki marta bosing, “Ariza” so‘zi hosil bo‘ladi, so‘ng uni formatlang:
 - a) uning shrifti o‘lchami uchun **18 pt** qiymatni o‘rnating;
 - b) shrift yozilish shakli uchun **Полужирный** parametrini tanlang (5.14-rasm);



5.14-rasm. Шрифт muloqot oynasi.

d) **Дополнительно** bandi oynasida **Интервал** nomli pastlab chiquvchi ro‘yxatdan **Разреженный** qiymatini tanlang (5.15-rasm).



5.15-rasm. Шрифт muloqot oynasi.

3. Hujjatni D: diskdagi ST-161 papkasiga *Mening arizam nomli fayl ko 'rinishida saqlang*.

4. Word 2010 oynasini yoping va faylning saqlanganiga ishonch hosil qiling.

7-mashq. Tabulyatorlardan foydalanish

Narxlar ro‘yxatini tayyorlash (Прайс – лист)

Tabulyatorlar matnning alohida satrlarini yoki fragmentlarini muayyan intervallarga ajratilgan ustunlarga ajratish imkoniyatini yaratadi. Shuningdek, ular yordamida kichik jadvallar tayyorlash ham mumkin. Hujjatga tabulyatorlarni joriy etish uchun klaviaturaning <Tab> klavishasidan foydalaniladi.

Tabulyatorlar hujjat matnini vertikal tekislash uchun ishlataladi. <Tab> klavishasi bosilganida Word hujjatga tabulatsiya belgisini qo‘yadi va ko‘rsatkichni tabulatsiyaning keyingi pozitsiyasiga surib joylashtiradi. Odatda Word parametrlari sozlanganida tabulatsiya pozitsiya qiymati ham belgilab o‘rnatiladi va amalda mana shu pozitsiya bo‘yicha ko‘rsatkichni suradi. Biroq foydalanuvchi bu pozitsiya qiymatini o‘zgartirishi mumkin.

Tabulatsiya pozitsiyasi matndagi ustunga ajratish yoki ustun boshlanishi pozitsiyasini ko‘rsatuvchi gorizontal chizg‘ichdagi belgidir. Tabulatsiya pozitsiyasi matndagi mundarija, ro‘yxatlarni yaratishda faol foydalaniladi. Tabulatsiya pozitsiyasi bilan birga to‘ldiruvchi ham ishlataladi.

To‘ldiruvchi: tabulatsiya belgilari orasidagi sohani punktir, uzluksiz yoki uzlukli chiziqdир. Masalan, kitoblardagi mundarijalar da muayyan sarlavha matni bilan o‘sha sarlavha beti orasiga nuqtali yoki uzlukli chiziq to‘ldiriladi.

5.16-rasmda tasvirlangan hujjat yarataylik. Strelkalar bilan chop etilmaydigan tabulatsiya belgilari ko‘rsatilgan.

1. Quyidagi buyruqlar ketma-ketligini bajaring: **Вид -> (Режимы просмотра документа panelidan) Черновик.**

2. Tabulatsiya belgilarini ko‘rish uchun (o‘ngga yo‘naltirilgan strelkalar), quyidagi buyruqlar ketma-ketligini bajaring: **Главная -> (Абзац panelidagi) Отобразить все знаки** yoki **¶** tugmasini bosing.

3. Sarlavhani kiritib, <Enter> klavishasini bosing.

Videokartalar ¶		
Nomi	Yetkazib berish ·	Narxi ¶
Nvidia-GeForce4-MX440-64-Mb	maviud	1328¶
Nvidia-GeForce4-FX5700-256-Mb	1 hafta	5052¶
ATI-Radeon-9200SE-64-Mb	3-5 kun	1554¶
ATI-Radeon-9800SE-128-Mb	3-5 kun	3144¶

5.16-rasm.

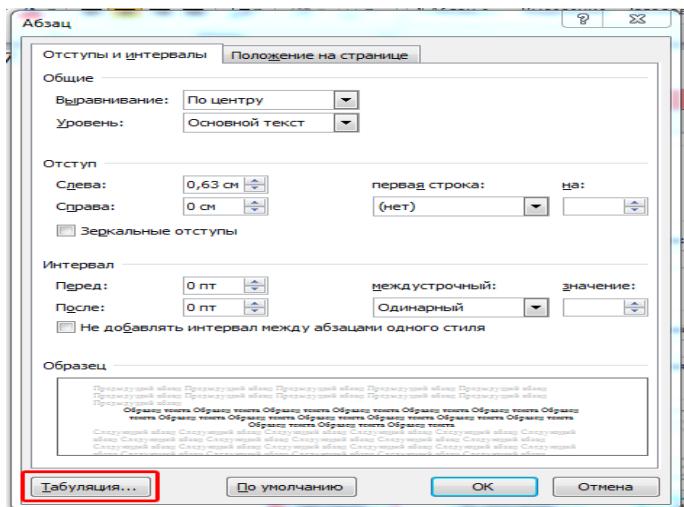
4. Ikkinchi abzatsni kriting: a) “Nomi” so‘zini kriting va <Tab> klavishasini bosing, b) “Yetkazib berish” so‘zini kriting va <Tab> klavishasini bosing, d) “Narxi” so‘zini kriting va <Enter> klavishasini bosing.

5. Xuddi shu tarzda boshqa abzats satrlarini kriting. Har bir ustun ma’lumotidan so‘ng <Tab> klavishasi bir marta bosilishiga e’tibor bering.

6. Sarlavhadan tashqari, bo‘lajak jadval barcha satrlarini belgilang.

7. Quyidagi buyruqlar ketma-ketligini bajaring: **Главная -> (Абзац panelidagi)  tugmasini bosib, Абзац muloqot oynasini oching.**

8. **Абзац** muloqot oynasidagi **Табуляция** tugmasini bosing (5.17-rasm).

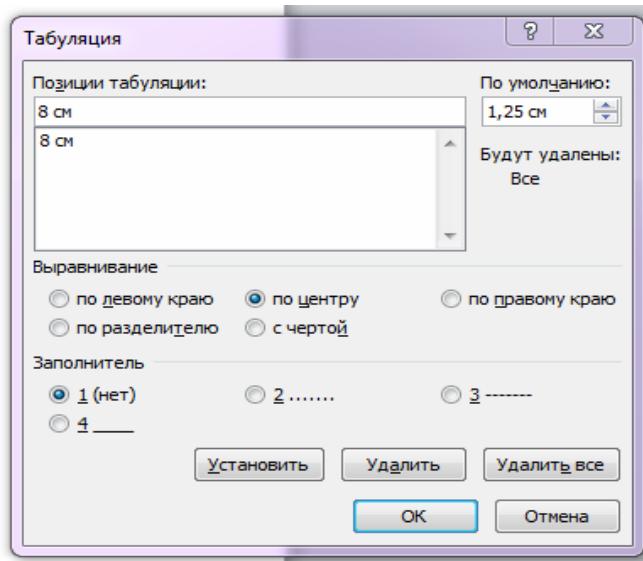


5.17-rasm. Абзац muloqot oynasi.

9. Tabulatsiya pozitsiyasi qiymatini o‘rnating:

a) tabulatsiyaning birinchi pozitsiyasi uchun **8 см** qiymatini o‘rnatib, **по центру** (markaz boyicha tekislash) rejimini belgilang (5.18-rasm);

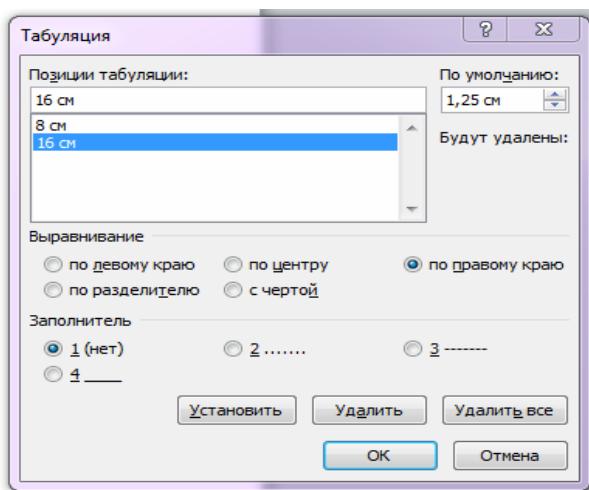
b) Установить tugmasini bosing;



5.18-rasm.

d) tabulatsiyaning ikkinchi pozitsiyasi uchun **16 см** qiymatini o‘rnatib, **по правому краю** (o‘ng chegara bo‘yicha tekislash) rejimini belgilang (5.19-rasm);

e) Установить tugmasini bosing.



5.19-rasm.

10. O‘z ixtiyorингизга ко‘ра сарлавхани (hujjatдаги биринчи абзасни) ва устунлар номларини (иккинчи абзасни) форматlang.

8-mashq. E’lon matnini yaratish

Bizning ushbu mashqdagi maqsadimiz – 5.20-rasmda tasvirlangan e’lon ma’lumotini tayyorlash.

Kompyuter sotiladi !



Arzon narxda quyidagi konfiguratsiyali kompyuterni sotaman:

- Athlon XO 1800+
- DDR 256 Mb PC2700
- Western Digital 200 Gb
- GeForce FX5200 128 Mb

Telefon: 234-44-34 (Olim)

234-44-34 (Olim)															
------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

5.20-rasm. E’lon matni.

Dastlab quyidagi ko‘rinishдаги хомаки hujjat (черновик) yarating.

Kompyuter sotiladi!¶

¶

Arzon narxda quyifdagи konfiguratsiyili kompyuterni sotaman:¶

Athlon XO 1800+¶

DDR 256 Mb PC2700¶

Western Digital 200 Gb¶

GeForce FX5200 128 Mb¶

Telefon: 234-44-34 (Olim)¶

¶

Bunda abzas oxirini ko‘rsatuvchi belgilar yaqqol tasvirlangan. Sarlavhadan so‘ng joylashgan bo‘sh abzasga e’tibor bering. Uning o‘rniga keyinchalik rasm joylashtiriladi. Oxirgi abzasдан so‘ng joylashgan bo‘sh abzasga e’tibor bering. Unga figurali matn (telefon nomerlari) joylashtiriladi.

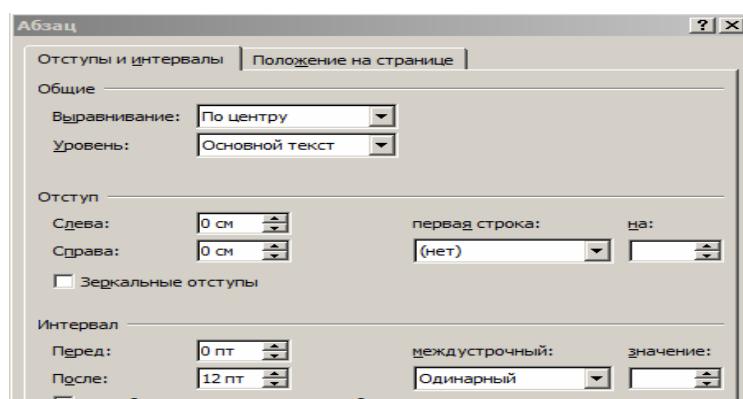
Chegaralarni hoshiyalash va sohalarni rang bilan to‘ldirish

Chegaralarni hoshiyalash va ularning ichini rang bilan to‘ldirish — Word matn muharririning hujjatni formatlashdagi tez-tez ishlatiladigan grafik elementlaridir.

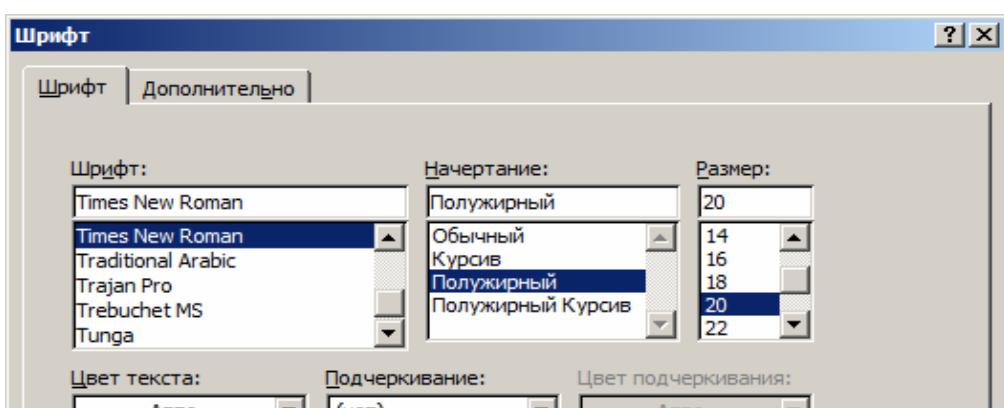
1. Ekranda chop etilmaydigan belgilarni ko‘rsatish rejimini o‘rnating: **Главная** -> (**Абзац** panelidagi) **Отобразить все знаки** yoki tugmasini bosing.

2. Matnning birinchi satrini (sarlavhasini, avval uni belgilab) formatlang:

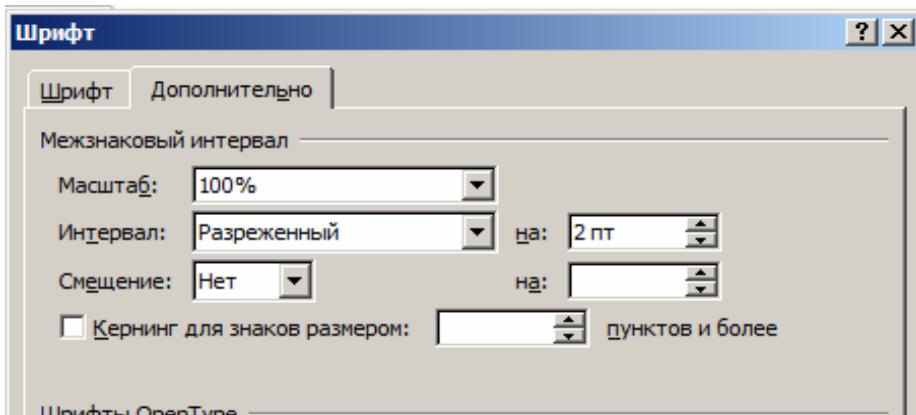
a) menyuning **Главная** bandida **Абзац** panelidagi tugmasini bosib, **Абзац** muloqot oynasini oching, **Отступы и Интервалы** bandida: **выравнивание** maydoniga **по центру**, **интервал после** maydoniga 12 пт qiyatlarini o‘rnating,



b) menyuning **Главная** bandidagi **Шрифт** panelidagi tugmasini bosib, **Шрифты** muloqot oynasini oching (bunda birinchi satr belgilangan bo‘lishi kerak) va oynadagi **Шрифт** bandida quyidagi qiymatlarni o‘rnating: **Размер** maydonida **20**, **Начертание** maydonida **полужирный**,

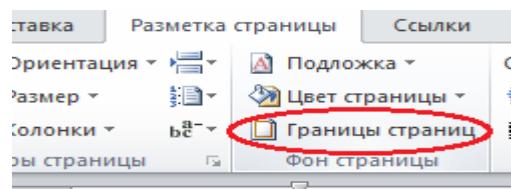


d) Дополнительно bandining Интервал maydoniga – Разреженный, на: maydoniga 2 пт qiyamatlarini o‘rnating.

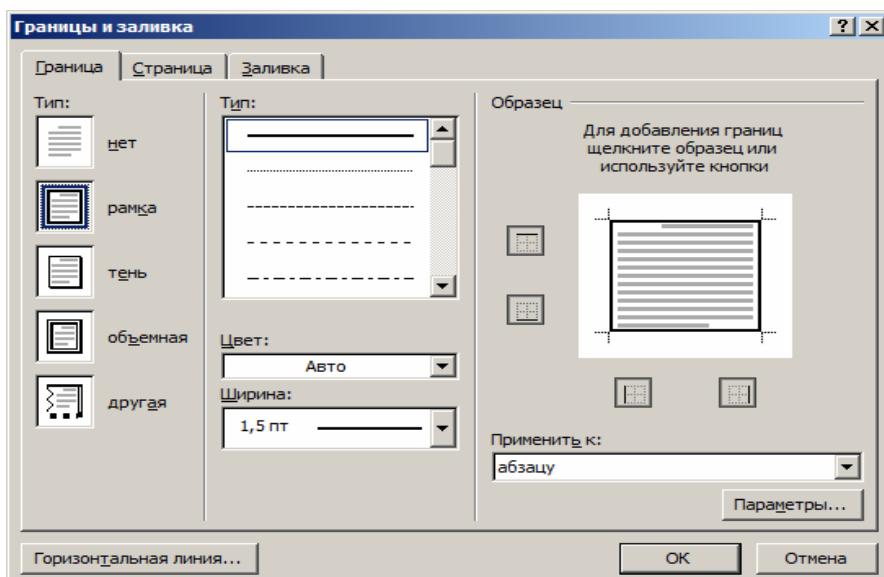


3. Sarlavhadan iborat birinchi satr atrofiga hoshiya torting:

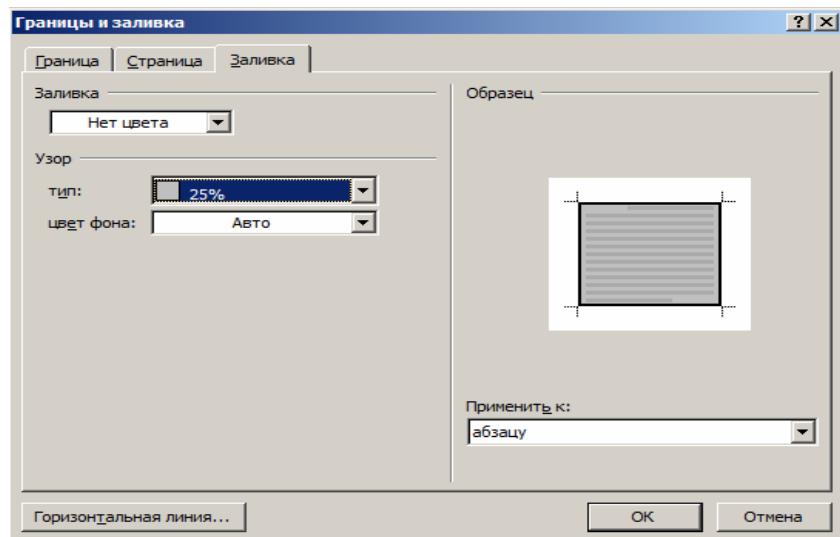
- a) abzasni belgilang;
- b) menyuning **Разметка страницы** bandidagi **Фон страницы** panelida **Границы страниц** buyrug‘ini bajaring;



d) **Границы и заливка** muloqot oynasidagi **Граница** bandida **Тип обрамления** ro‘yxatidan **Рамка**, **Ширина:** maydoni uchun 1.5 pt qiyatini o‘rnating;



е) Границы и заливка muloqot oynasining Заливка bandiga o‘tib, Тип: maydoniga (oq fonda qora rang) **25 %** qiymatini o‘rnating;

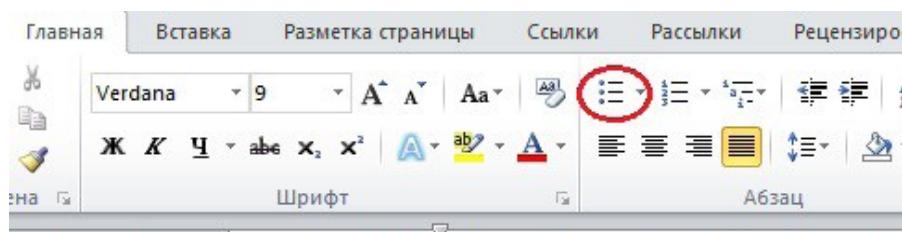


f) Границы и заливка muloqot oynasidagi **OK** tugmasini bosing.

4. Qolgan barcha abzaslarni formatlang:

- a) abzas formati: по левому краю (chap chegara);
- b) abzas shrifti formati: **12 пт.**

5. 4,5,6,7 abzaslarni markerlangan ro‘yxat ko‘rinishida formatlang (**Главная** -> **Абзац** panelidagi **Маркеры** buyrug‘i orqali).



6. 7-abzasni quyidagicha formatlang (GeForce FX 5200 128 Mb: Abzas muloqot oynasida **Интервал** bo‘limidagi **после** maydoni uchun **12 пт** qiymati o‘rnating).

7. So‘nggi abzasdan bitta oldingi abzasni quyidagicha formatlang (telefon):

- a) abzas formati: **по центру**, **Интервал** bo‘limidagi **после** maydoni uchun **12 пт** qiymati o‘rnating;

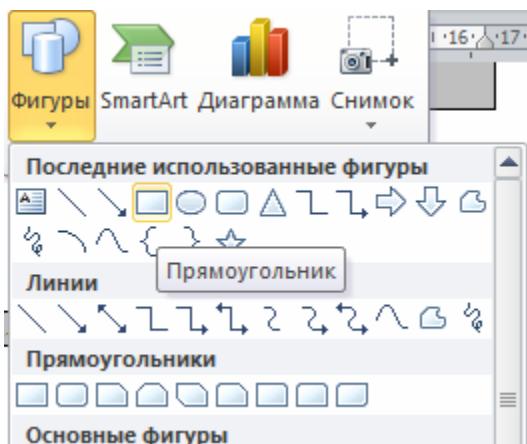
b) abzas shrifti formati: **12 пт.**

8. So‘nggi abzasdan bitta oldingi abzasni (telefon) hoshiyalang.

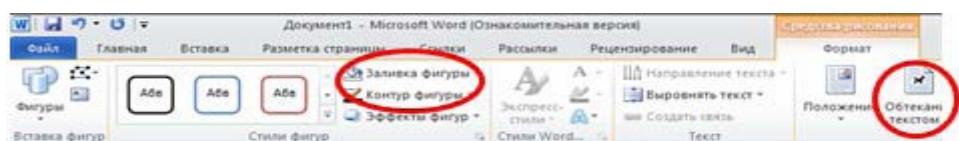
Grafik tasvirlar yaratish

1. Ko‘rsatkichni sarlavhadan so‘ng joylashgan bo‘sh abzasga joylashtiring. Bu yerga biz tasvir o‘rnatamiz.

2. Quyidagi buyruqlar ketma-ketligini bajaring: **Вставка** -> **Иллюстрации** panelidagi **Фигуры** -> **Прямоугольник**. Ko‘rsatkich quyidagi ko‘rinishni olishi kerak: +. Uni to‘g‘ri to‘rtburchak burchaklaridan biri joylashadigan joyga olib boramiz va sichqoncha chap tugmasini bosamiz. Chap tugmani bosib turgan holda to‘g‘ri to‘rtburchak chizamiz. Bu tizimli blok bo‘ladi.



3. Ochilgan **Рисование** uskunalar panelida to‘g‘ri to‘rtburchakning ba’zi parametrlarini o‘zgartiring (buning uchun u belgilangan bo‘lishi kerak):



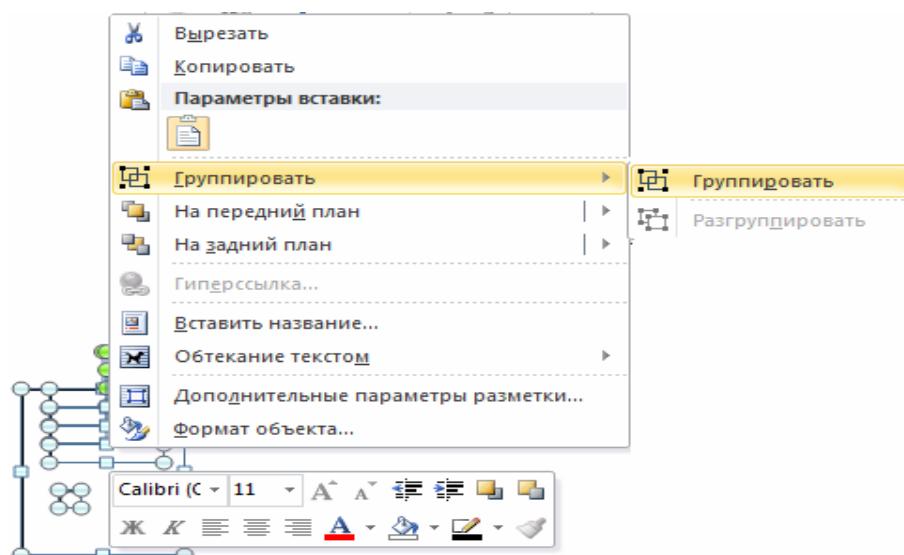
a) quyidagi byruqlar ketma-ketligini bajaring: **Формат** -> **Стили фигур** panelida **Заливки фигуры** -> **Нет заливки**;

b) **Формат** -> **Упорядочить** panelidagi **Обтекание текстом** -> **По контуру**.

4. Tizimli blokdagi boshqa to‘g‘ri to‘rtburchak chizamiz. Yana **Вставка** -> **Иллюстрации** panelidagi **Фигуры** -> **Прямоугольник** yoki **Формат** -> **Вставить фигуры** panelidagi **Прямоугольник** buyruqlar ketma-ketligini bajarib, to‘g‘ri to‘rtburchak chizing va uni hoshiyasini, rang bilan to‘ldirilishini sozlang. Yana beshta to‘g‘ri to‘rtburchak chizing (**Прямоугольник** tugmasini bosish yodingizdan ko‘tarilmasin).

5. Quyidagi buyruqlar ketma-ketligini bajaring: **Вставка** -> **Иллюстрации** panelidagi **Фигуры** -> **Овал** yoki **Формат** -> **Вставить фигуры** panelidagi **Овал**.

6. Barcha chizgan figuralaringizni guruhlang. Klaviaturadagi **Ctrl** klavishasini bosib turgan holda, sichqoncha chap tugmasini har bir figura ustida bosamiz. Har bir belgilangan figura nuqtali doiraga olinadi. Shu tariqa figuralarni belgilab chiqanimizdan so‘ng, **Ctrl** klavishasini qo‘yib yuboramiz va belgilangan figura ustida sichqoncha o‘ng tugmasini bosamiz. Unda ochilgan kontekstli menuyidan **Группировать** buyrug‘ini bajaramiz. Agar amallar to‘g‘ri bajarilgan bo‘lsa, quyidagi oyna paydo bo‘lishi kerak:



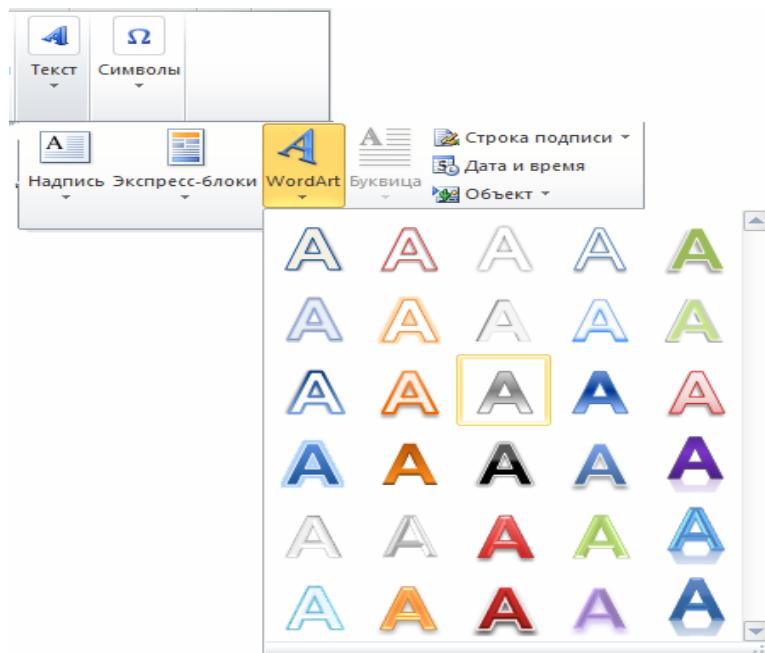
Pastlab chiquvchi menyudan **Группировать** buyrug‘ini bajaring. Guruhlangan obyektni siljitib ko‘ring. U yaxlit ko‘rinishda siljishi kerak. Normal holda obyektni siljitisht uchun quyidagi buyruqlar ketma-ketligini bajaring: **Формат** -> **Упорядочить** panelidagi **Обтекание текстом** -> **По контуру**.

Matn effektlari

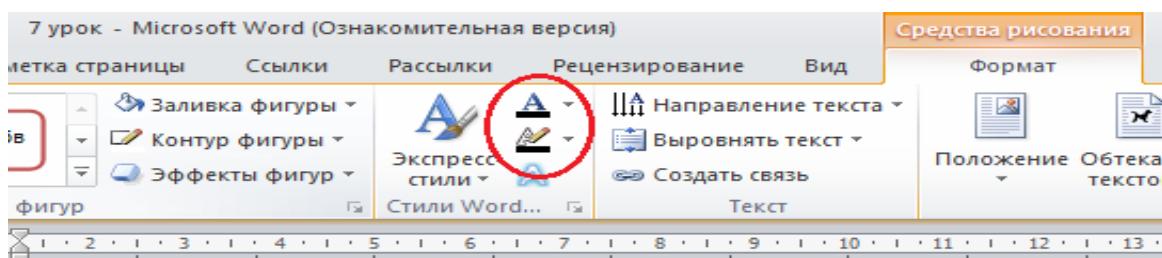
Endi figurali matn yaratamiz (telefon nomeri uchun).

1. Ko'rsatkichni oxirgi bo'sh abzatsga joylashtiramiz. Bu yerga telefon nomerlarini kiritamiz.

2. **Вставка -> Текст** panelidagi **WordArt** buyruqlarini bajaring.



3. Matn uchun kerakli stil tanlang: **Формат -> Стили фигур** panelidan **Залив-ка -> Черный** va **Формат -> Стили фигур** panelidan **Контур -> Нет контура** buyruqlarini bajaring.

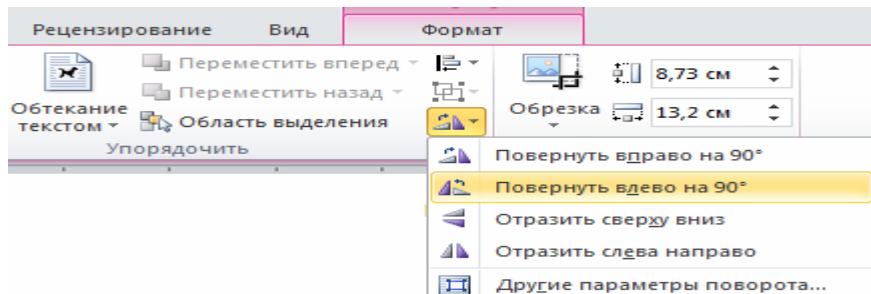


4. **WordArt** uskunalar panelida shrift tipi uchun **Times New Roman** va o'lchami uchun **12 пт** qiymatlarini belgilang.

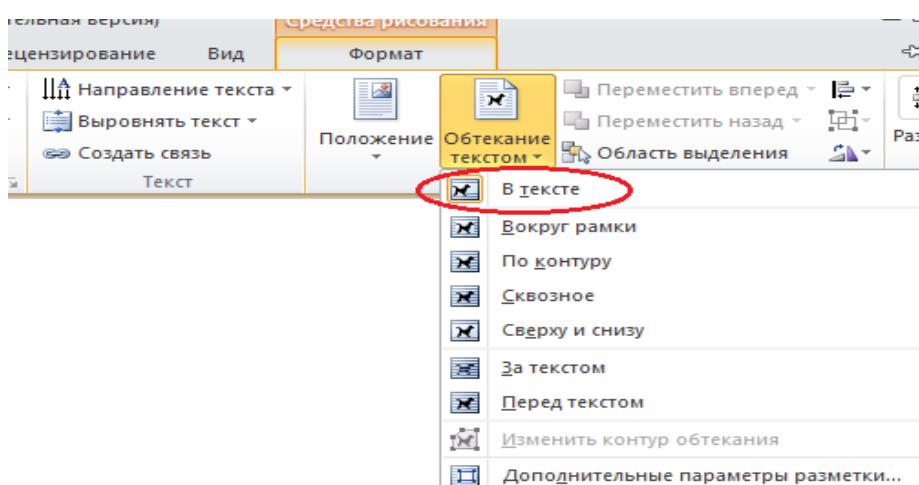
5. **Ввод текста** oynasida “234-44-34 (Olim)” ma'lumotini kriting.

6. WordArt obyektni (234-44-34 (Olim) ustuni) belgilang. Buning uchun uning ustida sichqoncha chap tugmasini bosing.

7. Формат -> Упорядочить panelidagi Повернуть -> Повернуть влево на 90 градусов buyruqlar ketma-ketligini bajaring.



8. Формат -> Упорядочить panelidagi Обтекание текстом -> В тексте buyruqlarini bajaring.



9. Obyektni hoshiyalash uchun jadval qo‘ying (ko‘rsatkich WordArt obyektidan so‘ng joylashgan bo‘sh abzasda turishi kerak): Вставка -> Таблица panelidagi Таблица rejimidan Вставить таблицу buyrig‘ini bajaring. Ochilgan muloqot oynasida parametrлarni kirititing: Число столбцов-15, Число строк-1.

10. Avval qo‘yilgan WordArt obyektni belgilab, quyidagi buyruqlarni bajaring: Главная -> Буфер обмена panelidan Вырезать. Ko‘rsatkichni jadvalning birinchi yacheysiga keltiring va Главная -> Буфер обмена panelidan Вставить buyrug‘ini bajaring.

11. Ushbu obyektni kerakli marta yacheysiga qo‘ying.

12. Ko‘rsatkichni sichqoncha yordamida jadvalning chap yu-qori qismiga keltirib,  belgisida sichqoncha chap tumasini bosing. Jadval belgilanishi kerak. Belgilashni bekor qilmagan holda sichqoncha o‘ng tugmasini ushbu belgi ustida yana bir bor bosing. **Выравнивание ячеек -> Выровнять по центру** buyruqlarini bajaring.

9-mashq. Tashrifnama tayyorlash

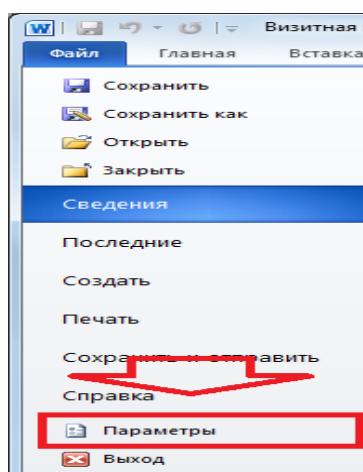
Shaxsiy tashrifnama (vizitka) tayyorlashning o‘ziga xos xususiyatlaridan biri uni kam nusxada chop etilishidir. Bunday sharoitda odatda maxsus shablon ishlab chiqilmaydi. Ushbu mashqda quyidagi ko‘rinishdagi tashrifnama tayyorlaymiz:



Tashrifnama formatini o‘rnatish

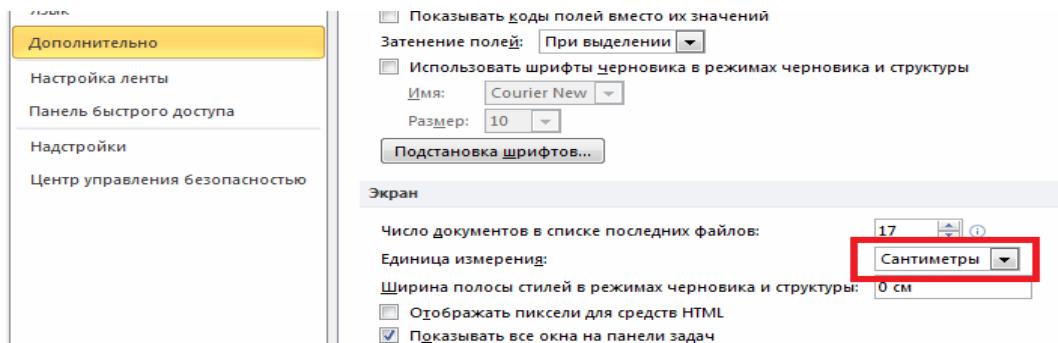
1. O‘lchov birliklarini kirititing:

a) Menyu satridagi **Файл** tugmasini bosib, ochilgan oynada **Параметры** buyrug‘ini bajaring;



b) Параметры muloqot oynasida **Дополнительно** bandini tanlang;

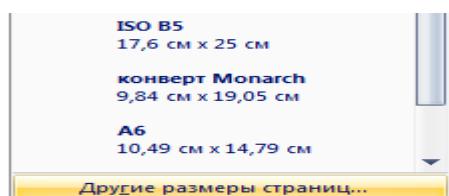
d) Экран nomli guruhidagi **Единица измерения** maydoni uchun o'lchov birligi sifatida **Сантиметры** qiyamatini o'rnating.



2. Qog'oz o'lchami va sahifadagi maydonlar chegaralarini aniqlang:

a) **Разметка страницы** -> **Параметры страницы** panelidagi **Размер** buyrug'ini bajaring;

b) qalqib chiquvchi menyudan **Другие размеры страниц...** tugmasini bosing;



d) **Размер бумаги** bandini faollashtirib, undagi **Ширина:** maydoni uchun **9 см**, **Высота:** maydoni uchun **5 см** qiyamatlarini o'rnating,

e) **Поля** bandini faollashtirib, maydonlar uchun 0 qiyamatini o'rnating.

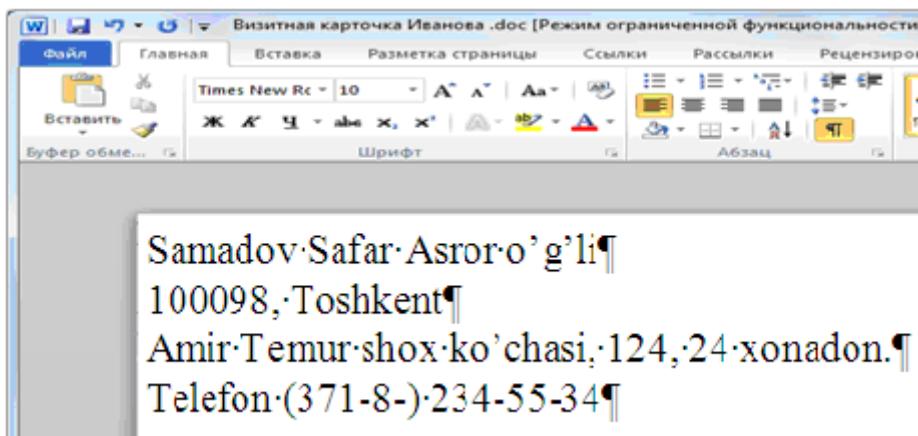
Matn kiritish

1. **Вид** -> **Режимы просмотра документа** panelidagi **Разметка страницы** buyrug'ini bajaring.

2. **Вид** -> **Масштаб** panelidagi **Одна страница** buyrug'ini bajaring.

3. Ekranda chop etilmaydigan belgilarni ko'rsatish rejimini o'rnating. Buning uchun **Главная** -> **Абзац** panelidagi **Отобразить все знаки** buyrug'ini bajaring.

4. Quyidagi matnni kiritning. Abzas oxirini ko'rsatuvchi belgilarga e'tibor qarating.



Shrift formatini tanlash

Menyu satrining **Главная** bandidagi **Шрифт** panelida quyidagi amallarni bajaring.

1. Barcha abzaslar uchun shrift tipi uchun **Times New Roman** qiymatini o'rnating.

2. Ismni bildiruvchi birinchi satr uchun **Шрифт** maydoniga shrift o'lchami uchun **16 пт** qiymatini bering va shrift quyuqligi uchun **Начертание** maydoniga **полужирное** qiymatini belgilang.

3. Qolgan barcha satrlar uchun shrift tipi **Times New Roman**, o'chami **10 пт** va quyuqligi **обычное** bo'lsin.

Abzas formatini tanlash

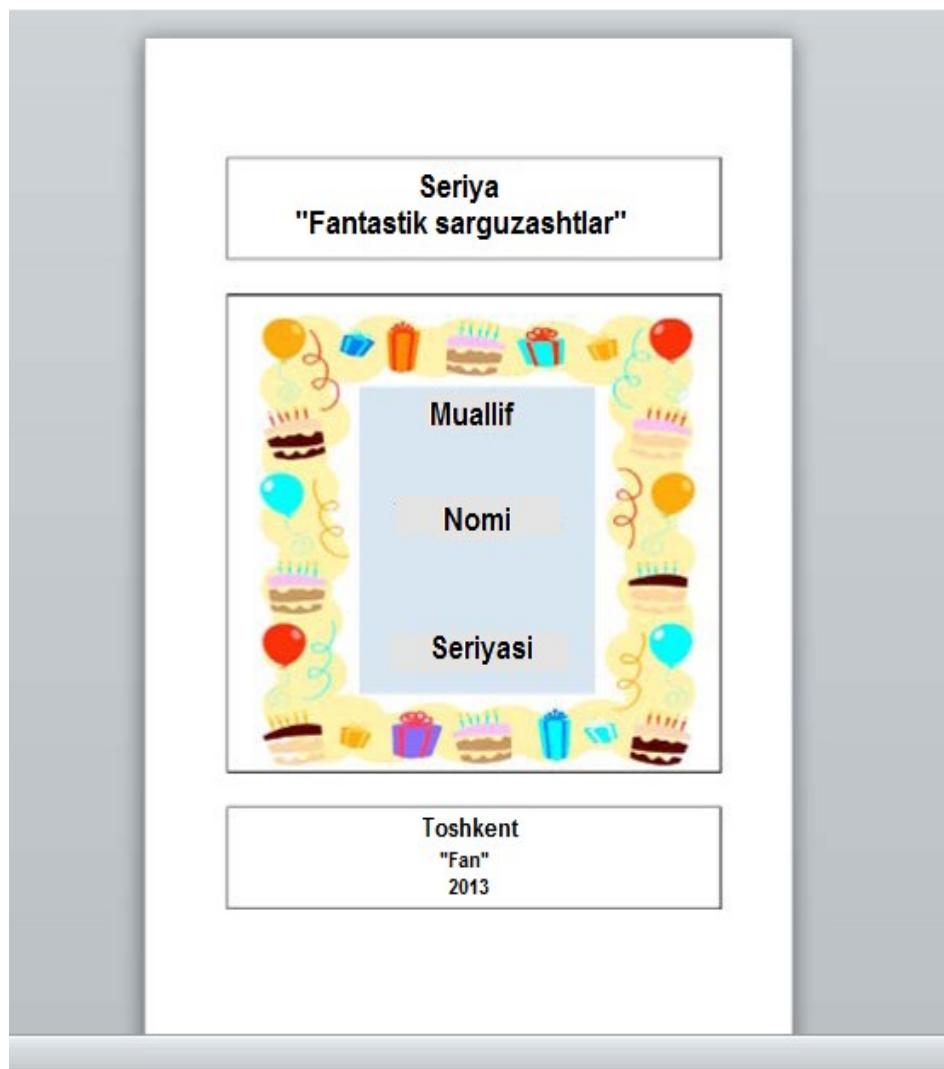
1. Barcha abzaslarni markaz bo'yicha (**По центру**) tekislang. Buning uchun: **Главная** -> **Абзац** panelidan **Выровнять по центру** yoki tugmasini bosing.

2. Ism-sharifi kiritilgan birinchi abzasni. Belgilangan abzas ustida sichqoncha o'ng tugmasini bosib, **Абзац** buyrug'ini bajaring, unda **Интервал Перед** maydoni uchun **30 пт** va **Интервал После** maydoni uchun **18 пт** qiymatlarini o'rnating.

3. Boshqa abzaslar uchun Word o‘zi bergan qiymatlarni qoldiring.

10-mashq. Tasvirlar bilan ishlash. Titul varag‘ini yaratish

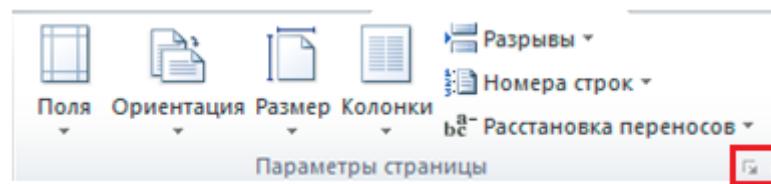
Kitobning quyidagi ko‘rinishdagi titul varag‘i uchun shablon fayli yaratish talab qilinadi. Keyinchalik uning asosida bir seriyadagi kitoblar uchun titul varaqlari yaratiladi. Quyidagi ko‘rinishdagi tasvirli titul varag‘i yaratamiz:



Yangi hujjat yaratish va sahifa parametrlarini o‘rnatish

1. Yangi hujjat yaratishga kirishing.
2. Qog‘oz o‘lchami va undagi maydonlar parametrlarini o‘rnating:

- a) menu satridagi **Разметка страницы** bandidan **Параметры страницы** panelidagi **Параметры страницы** tugmasini bosing;



b) ochilgan oynadagi **Размер бумаги** bandida **Ширина:** maydoni uchun 10 см, **Высота:** maydoni uchun 14 см qiymatlarini belgilang;

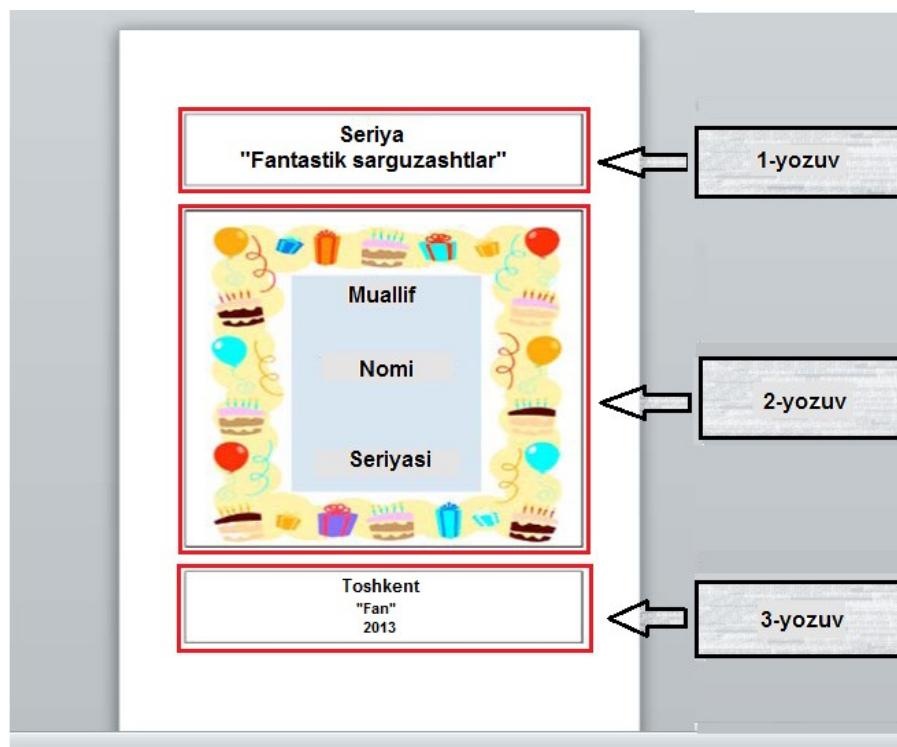
d) **Поля:** bandida barcha maydonlar (**Верхнее, Нижнее, Левое, Правое**) uchun bir xil qiymat 1.5 см parametrini o‘rnating.

3. Menyu satridagi **Вид** bandidan **Разметки страницы** rejimini tanlang.

4. Quyidagi buyruqlarni bajaring **Вид -> Масштаб** panelidagi **Одна страница** rejimini o‘rnating.

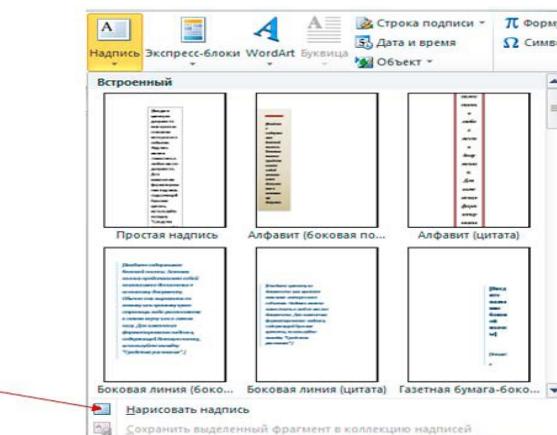
Titul varag‘ini birlashtirish sxemasini yaratish

Titul varag‘i tashkil etuvchilari uchta yozuv maydonidan iborat bo‘ladi. Ularning har biri seriya nomi, kitob nomi va seriyasiga mos.



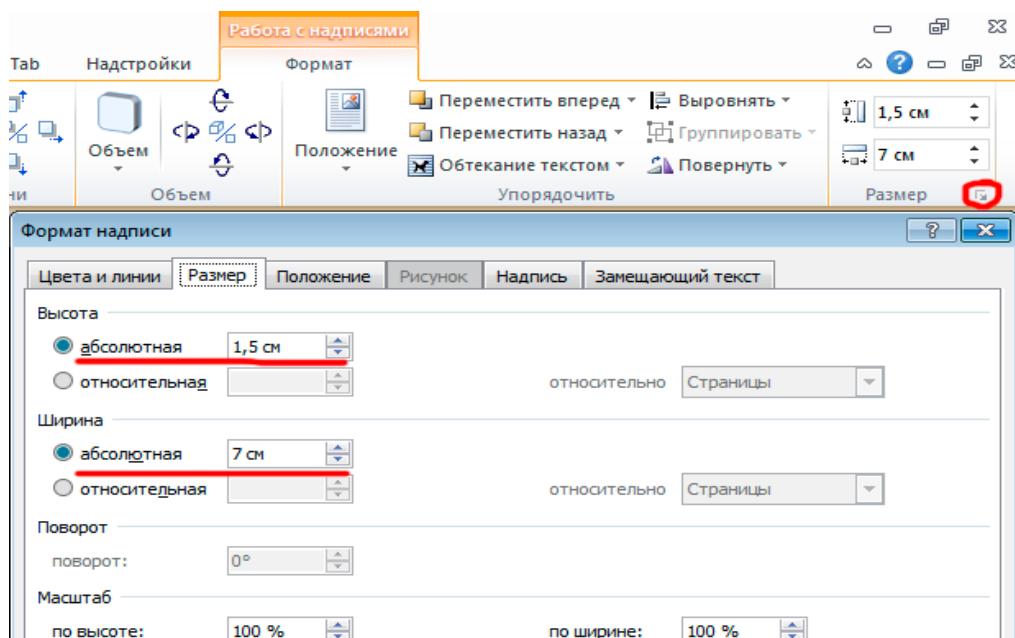
1. Seriya nomi uchun birinchi yozuv maydonini yaratiting:

a) menu satridagi **Вставка** bandidan **Текст** panelidagi **Надпись** tugmasini bosib, **Нарисовать надпись** rejimini tanlang;

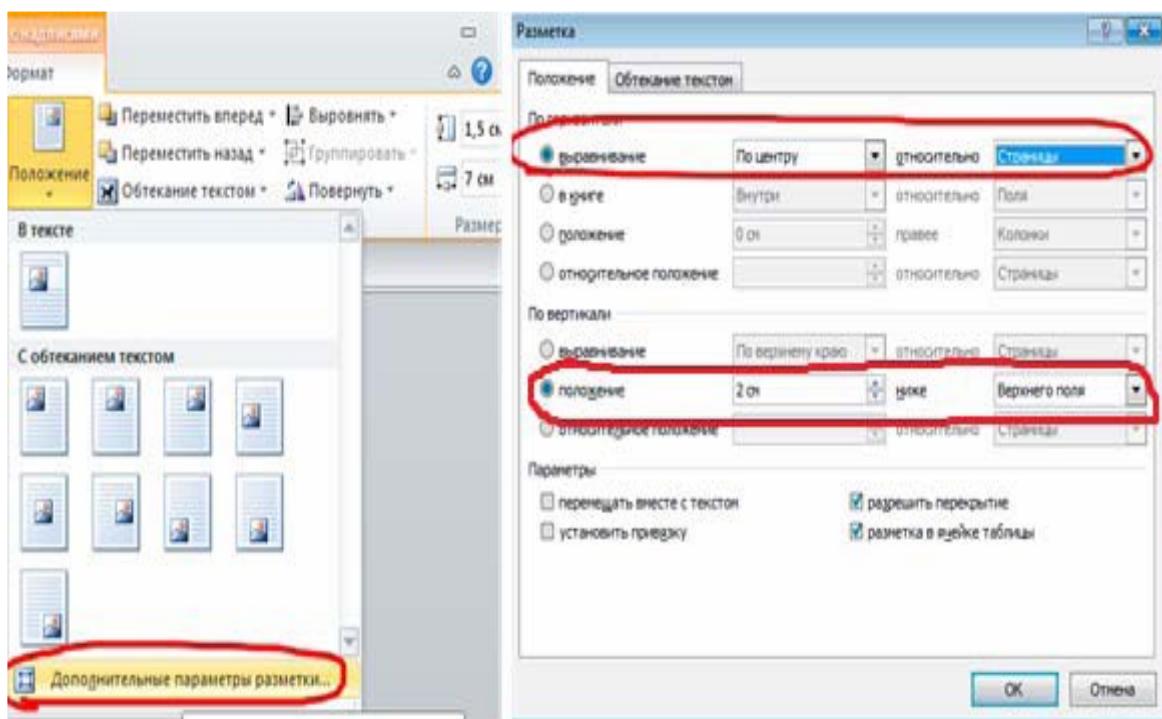


b) ko‘rsatkichni titul varag‘i ustiga keltirib, sichqoncha chap tugmasini bosing va to‘g‘ri to‘rtburchak chizing.

2. Yozuvni formatlang: a) **Формат** menu bandidagi **Размер** panelidan **Размер** tugmasini bosib, ochilgan **Разметка** muloqot oynasida **Высота: Абсолютная** maydoniga 1,5 см **Ширина: Абсолютная** maydoniga 7 см qiymatlarini o‘rnating;



b) **Формат** menu bandidagi **Упорядочить** panelida **Положение** tugmasini bosing. Pastlab chiquvchi ro‘yxatdan **Дополнительные параметры разметки** rejimini tanlang. Ochilgan **Разметка** muloqot oynasining **По горизонтали** guruhidagi **Выравнивание** maydoni uchun **По центру**, **По вертикали** guruhidagi **Положение** maydoni uchun 2cm, **Ниже** maydoni uchun **Верхнего поля** qiymatlarini o‘rnating.

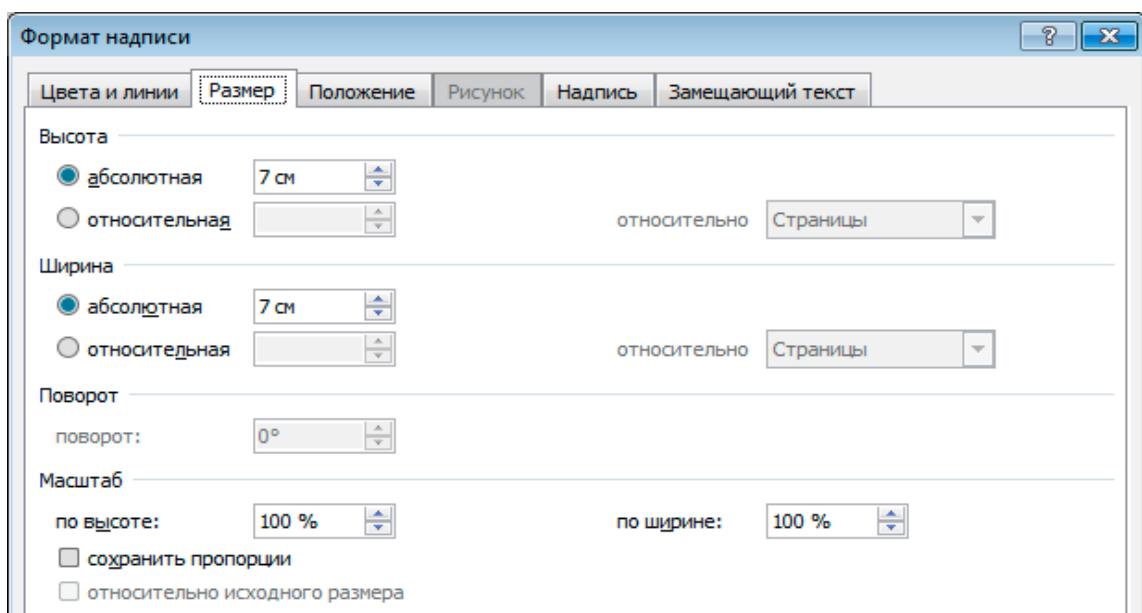


3. Menyuning **Формат** bandiga o‘tib, undagi **Стили** **фигур** panelidagi **Контур** **фигуры** tugmasini bosib yozuv maydoni hoshiyasi qalinligi va rangini o‘rnating.

4. Kitob nomi uchun ikkinchi yozuv maydonini yarating.

5. Yozuv maydoni hoshiyasi qalinligi va rangini o‘rnating.

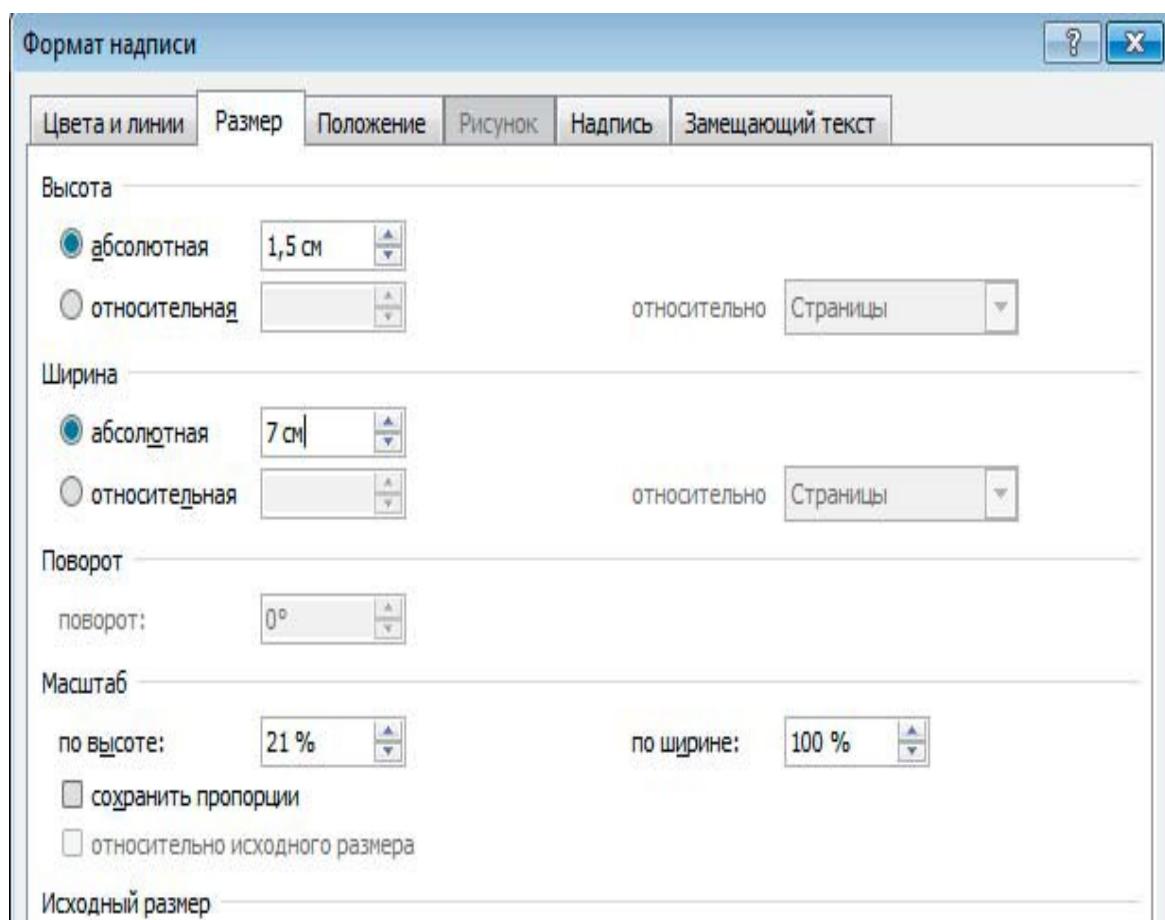
6. Yozuv maydoni hoshiyasi uchun: a) menyuning **Формат** bandidagi **Размер** panelida **Размер** tugmasini bosib, kengligi uchun 7 см, balandligi uchun 7 см qiymatini belgilang,



b) **Формат** menyu bandidagi **Упорядочить** panelida **Положение** tugmasini bosing. Pastlab chiquvchi ro‘yxatdan **Дополнительные параметры разметки** rejimini tanlang. Ochilgan **Разметка** muloqot oynasining **По горизонтали** guruhidagi **Выравнивание** maydoni uchun **По центру**, **По вертикали** guruhidagi **Выравнивание** maydoni uchun **По центру** qiymatlarini o‘rnating.

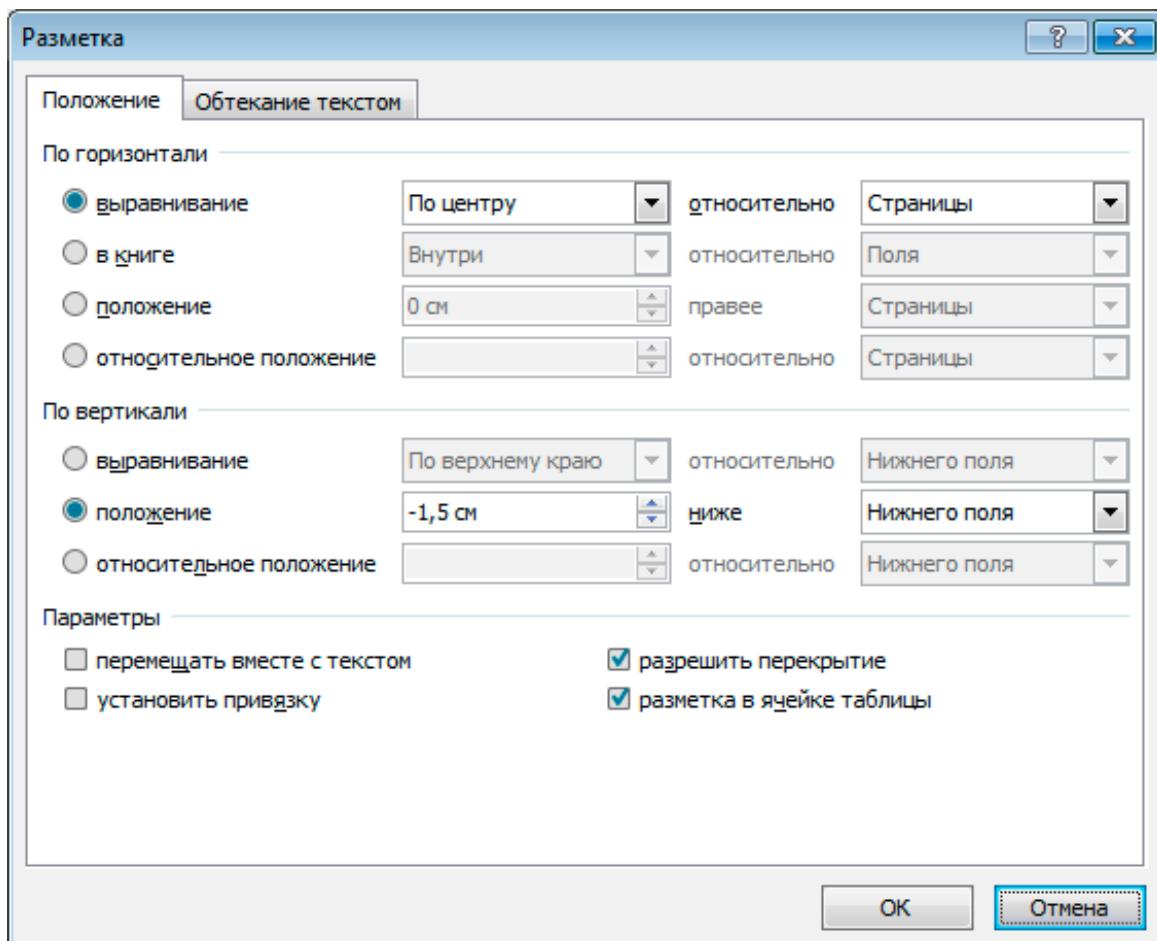
7. Kitob seriyasi uchun uchinchi yozuv maydonini yarating. Uning o‘chami va hoshiyasini tahrirlab, to‘g‘rilang.

8. Yozuv maydoni uchun formatlash amalini bajaring: a) menyuning **Формат** bandidagi **Размер** panelida **Размер** tugmasini bosib, kengligi uchun 7 см, balandligi uchun 1,5 см qiymatini belgilang.



b) **Формат** menyu bandidagi **Упорядочить** panelida **Положение** tugmasini bosing. Pastlab chiquvchi ro‘yxatdan **Дополнительные параметры разметки** rejimini tanlang. Ochilgan **Разметка** muloqot oynasining **По горизонтали** guruhidagi

Выравнивание maydoni uchun **По центру**, **По вертикали** guruhidagi **Положение** maydoni uchun **-1,5 см**, **Ниже** maydoni uchun **Нижнего поля** qıymatlarini o‘rnating.



Matnli ma'lumotlarni joylashtirish

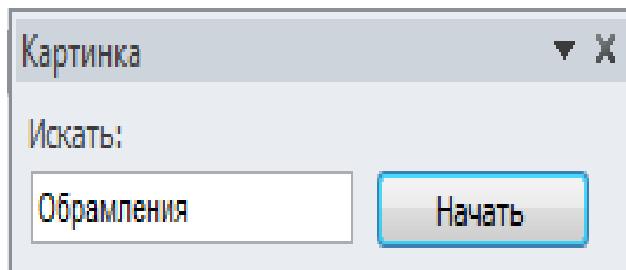
- Menuning **Вид** bandidagi **Масштаб** panelida **Масштаб** tugmasini bosib, ochilgan **Масштаб** muloqot oynasida **По ширине страницы** parametrini belgilang.

- Yuqori va quyi yozuvlar maydonlari uchun matnlarini kiritib, ularni formatlang.

Tasvirni joylashtirish va tahrirlash

- Menuning **Вид** bandida **Масштаб** panelidagi **Масштаб** tugmasini bosing va **Одна страница** rejimini tanlang. Ikkinci yozuv maydoniga tasvir qoying:

- a) ikkinchi yozuv maydonini belgilang;
 b) menyuning **Вставка** bandidagi **Иллюстрации** panelidan **Картинка** rejimini tanlang.



Ochilgan **Картинка** oynasida **Искать** maydoniga **Обрамления** so‘zini kiritib, **Начать** tugmasini bosing. Topilgan hoshiya rasmlaridan kerakligini tanlang.

2. Kerak bo‘lsa, sichqoncha yordamida ikkinchi yozuv maydoni o‘lchami, joyini tahrirlang.
3. Hoshiyali tasvir ichida yangi yozuv maydoni yarating.
4. Sichqoncha yordamida uning o‘lchami va joyini tahrirlang.
5. Yozuv maydoni hoshiyasini va rangini tanlang.
6. Yozuv maydoniga matn kiritib, uni formatlang.

Hujjatni andoza (shablon) ko‘rinishida saqlash

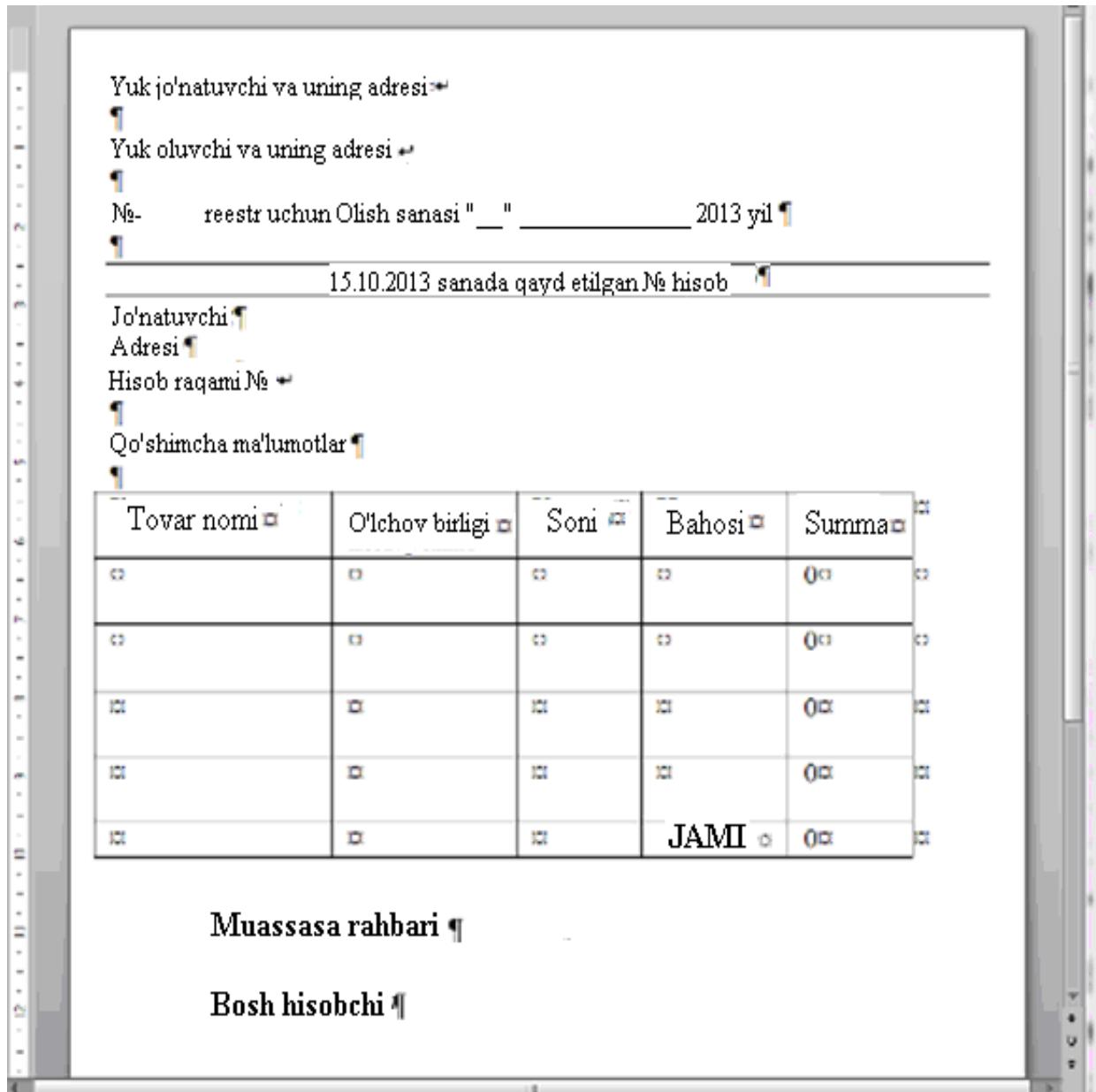
1. Menyuning **Файл** bandidan **Сохранить как** buyrug‘ini bajaring.
2. Ochilgan **Сохранение файла** muloqot oynasida quyidagi amallarni bajaring:
 - a) **Тип файла** maydoni uchun **Шаблон Word**,
 - b) Saqlash papkasi sifatida **Документы**,
 - d) Fayl nomi uchun “**Titul varag‘i**” ma’lumotlarini kriting va **Сохранить** tugmasini bosing.

11-mashq. Jadval ko‘rinishidagi ma’lumotlarni yaratish

Tovar hisobi hujjati uchun shablon faylini yarataylik. Quyida shablon fayli ko‘rinishi sahifalarni belgilash rejimida ko‘rsatilgan. Undagi chop etilmaydigan ↲ (satr oxirini ko‘rsatuvchi) belgiga e’tibor qarating.

Yangi hujjat yaratish va sahifa parametrlarini o‘rnatish

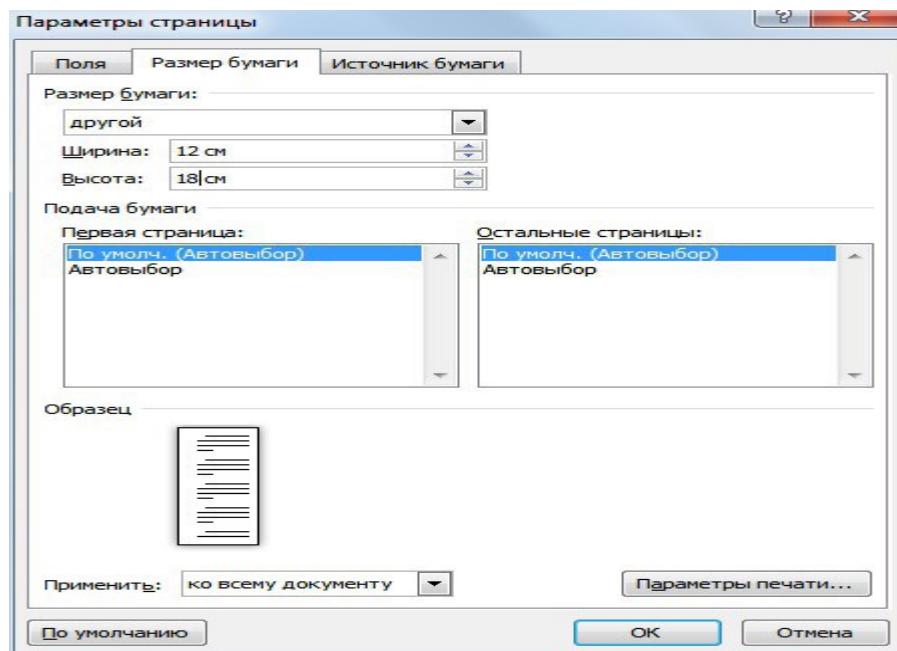
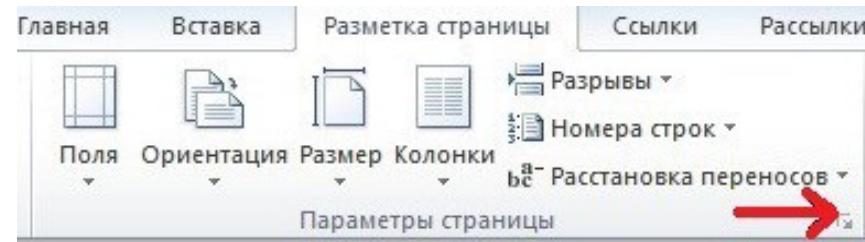
1. Word 2010 oynasida yangi hujjat yaratishga kirishamiz.



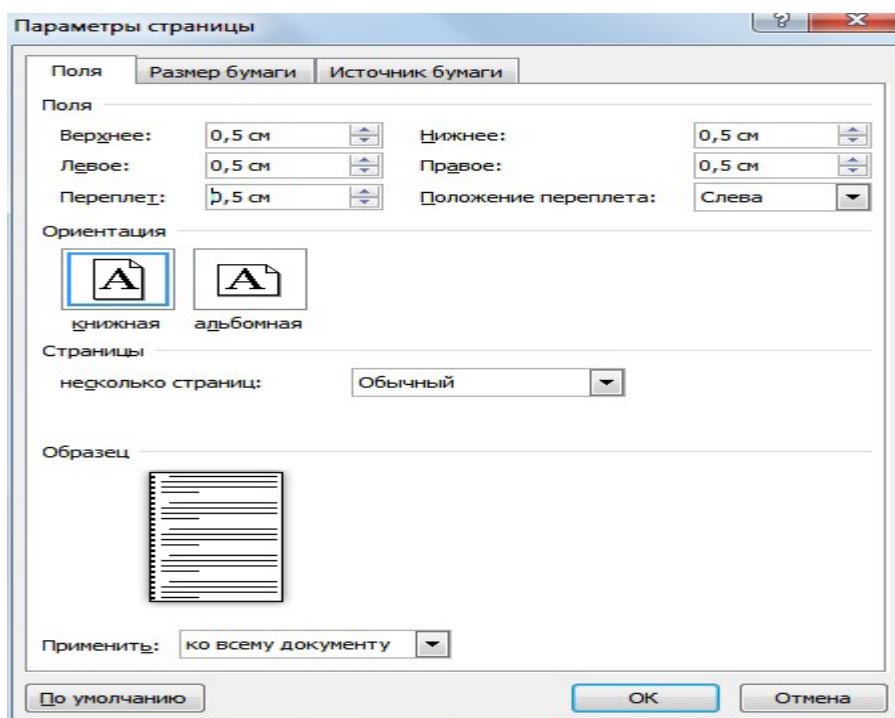
2. Menyu satridagi **Разметка страницы** bandidan **Параметры страницы** panelidagi **Параметры страницы** tugmasini bosing.

3. Ochilgan **Параметры страницы** muloqot oynasida quyidagi amallarni bajaring:

4. a) **Размер Бумаги:** bandida **Ширина:** maydoni uchun 12 см, **Высота:** maydoni uchun 18 см qiymatini o‘rnating.

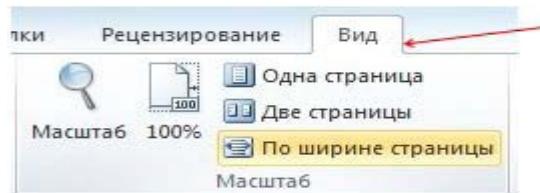


b) Поля: bandida barcha maydonlar uchun (Верхнее:, Левое:, Нижнее:, Правое:) bir xil - 0.5 см qiymatini o‘rnating.

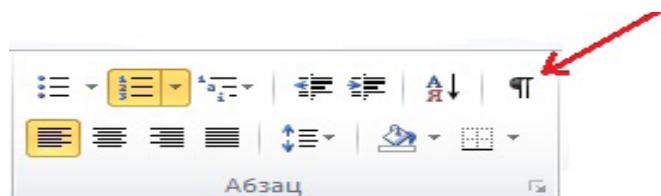


Matnli ma'lumotlarni joylashtirish

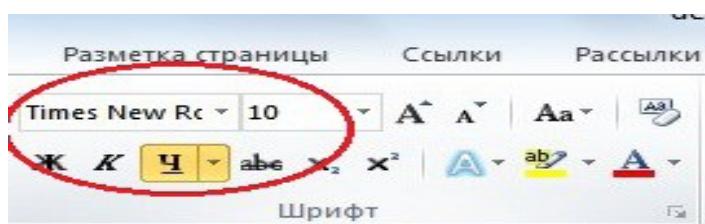
1. Sahifani belgilash rejimiga o'tamiz.
2. Menyuning **Вид** bandidan **Масштаб** panelidagi **По ширине страницы** tugmasini bosamiz.



3. Ekranda chop etilmaydigan belgilarni ko'rsatish rejimini o'rnatning. Buning uchun menyuning **Главная** bandida **Абзац** panelidagi **¶ (Непечатаемые символы)** tugmasini bosing.



4. Shrift uchun **ostiga chizilgan**, **Times New Roman** turi, **o'lchami** 10 pt kabi parametrlarni o'rnatib, birinchi satr matnini kriting.



Abzasda yangi satr tashkil etish

1. Birinchi satr oxirida bir vaqtida **Shift** va **Enter** klavishalarini bosing. Siz birinchi abzasda ikkinchi satrni tashkil etdingiz va ushbu satr ma'lumoti uchun joy tayyorladingiz.
2. **Enter** klavishasini bosing. Endi ikkinchi abzasga o'tdingiz.
3. Yo'l oluvchi va uning adresi ma'lumoti uchun ikki satrni belgilang.

4. № reestr uchun olish sanasi ... satri ma'lumotlarini kriting va ikki marta **Enter** klavishasini bosing. Ikki satrdan iborat bo'sh abzas yaratdingiz.

5. Yana bir marta **Enter** klavishasini bosing va avvalgi abzasga qayting. Unda bo'sh abzas uchun quyidan hoshiya o'tkazing.

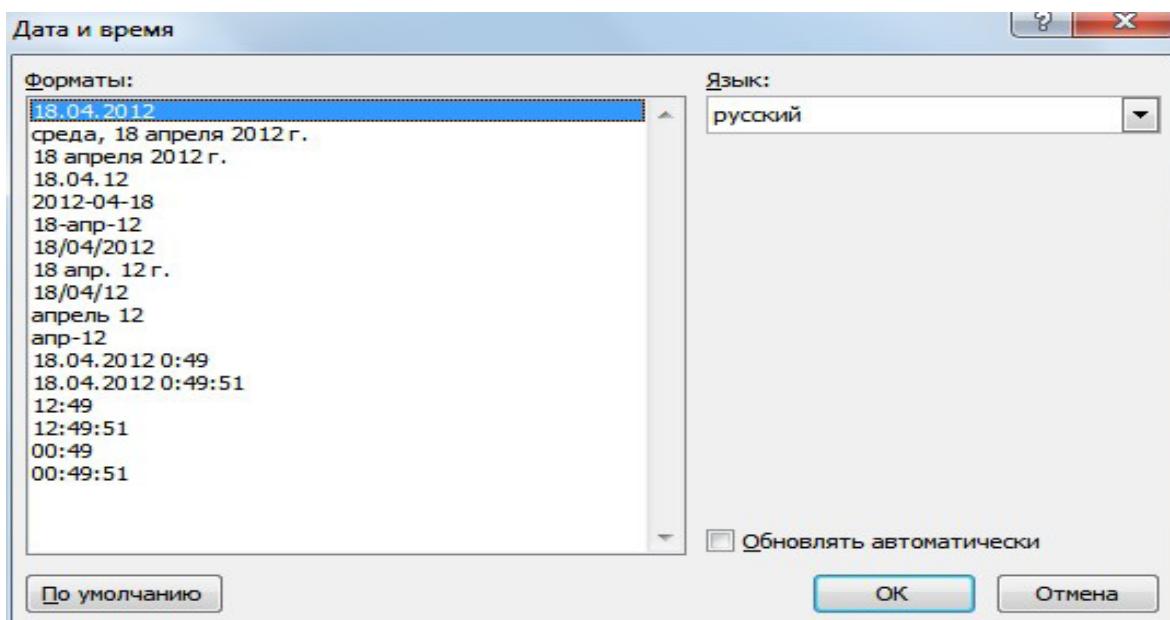
6. Oxirgi abzasga o'ting. Sanagacha bo'lgan barcha ma'lumotlarni kriting va ularni formatlang.

Hujjatda sanani joylashtirish

1. Sana kiritish uchun maydon yarating:

a) menyuning **Вставка** bandidan **Текст** panelidagi **Дата и время** tugmasini bosing;

b) kerakli sana ko'rinishini tanlang;

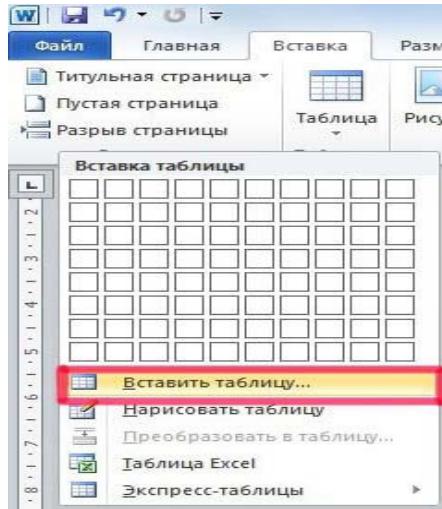


d) **OK** tugmasini bosing.

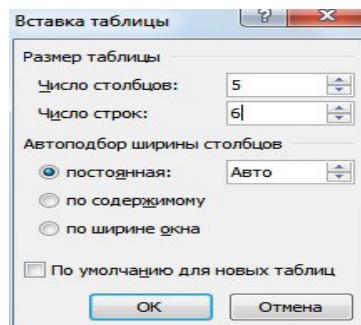
Hujjatga jadvalni joylashtirish

1. Ko'rsatkichni jadval qo'yiladigan pozitsiyaga joylashtiring.

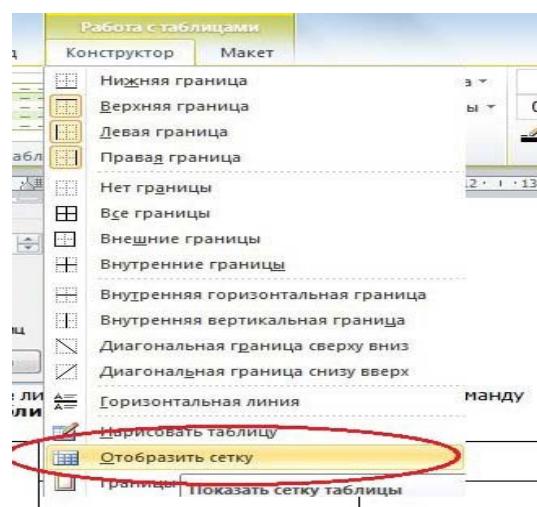
2. Menyuning **Вставка** bandida **Таблицы** panelidagi **Таблица** tugmasini bosing va pastlab chiquvchi ro'yxatdan **Вставить** таблицу buyrug'ini bajaring.



3. Ochilgan muloqot oynasida Число столбцов: maydoniga **5**, Число строк: maydoniga **6**, Автоподбор ширины столбцов guruhidagi **постоянная** parametrini va **Ширина столбца** maydoniga **Авто** qiymatlarini o‘rnating.



4. Agar jadval yacheysizlari atrofida punktir chiziqlar ko‘rinishmasa, **Конструктор** -> **Стили таблиц** panelidagi **Границы** -> **Отобразить сетку** buyruqlar ketma-ketligini bajaring.



Jadval formatini o‘zgartirish

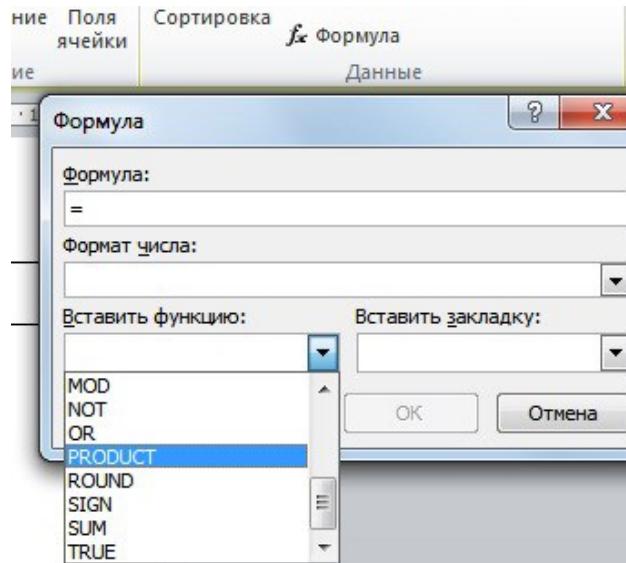
1. Jadvalni to‘liq belgilab, uning chegaralariga ramka torting.
2. Jadval ichidagi ma’lumotlarni kriting va ularni formatlang.
3. Zarur bo‘lganda chizg‘ich uskunasidan foydalanib, maydonlar chegaralarini o‘zgartiring.

Jadvalga formula kiritish

Jadval uchun quyidagi parametrlarni belgilab olamiz:

- ustunlar soni — 5 (A, B, C, D, E ustunlari);
- satrlar soni — 6 (1,2,3,4,5,6-satrlar);
- jadval ustunlari sarlavhalari A1, B1, C1, D1, E1 yacheikalarda joylashadi;
 - ikkinchi va beshinchi satrgacha muayyan qiymatlar kiritiladi. Jumladan, “Сумма” (E) ustunidagi yacheykalar avtomatik tarzda “Soni”(C) ustunidagi yacheyka qiymatini “Bahosi” (D) ustunidagi yacheyka qiymatiga ko‘paytirilishidan hosil bo‘lishi kerak;
 - oltinchi satrdagi beshichi yacheykasida hisobning yig‘indisini aniqlanishi kerak. Bunda “Сумма” (E) ustunidagi yacheykalar qiymatlarining yig‘indisi hisoblanishi kerak. D6 yacheykasiga “JAMI” so‘zini kiritamiz.

1. E2 yacheykasiga =PRODUCT(C2;D2) formulani kriting:
 - a) ko‘rsatkichni kerakli yacheykaga joylashtiring, b) quyidagi buyruqlardan foydalaning **Макет** -> **Данные** panekidagi **Формула** tugmasini bosing, d) pastlab chiquvchi ro‘yxatdan **PRODUCT** funksiyasini qoying;
 - e) **C2, D2** yacheykalariga havola bering, f) **OK** tugmasini bosing.
2. **E2** yacheyksi qiymatini **E3- E5** yacheykalariga ko‘chiring.
3. **Макет** -> **Данные** -> **Формула** buyruqlar ketma-ketligidan foydalanib, **E3- E5** yacheykalaridagi formulalarni shunday tahrirlangki, ularning argumentlarida satr nomeriga mos kelsin.



4. E6 yacheysiga =SUM(ABOVE) formulasini qo‘ying:

- ko‘rsatkichni kerakli yacheykaga qo‘ying,
- Макет -> Данные** panelidagi **Формула** buyrug‘ini bajaring,
- SUM funksiyasini qo‘ying,
- funksiya argumenti sifatida **ABOVE** (ushbu argument yacheykadan yuqorida joylashgan yacheykalarga havola bo‘ladi) qiymatini bering,
- OK** tugmasini bosing.

Maydonlarni yangilash

1. “Soni” va “Bahosi” nomli ustunlardagi yacheykalarga ixtiyoriy qiymatlar bering.

2. “Summa” ustunidagi yacheykalar uchun qiymatlarni hisoblash uchun ko‘rsatkichni kerakli yacheykaga qo‘yib, F9 klavishasini bosing.

Andozani saqlash

Shablonni saqlang. Buning uchun:

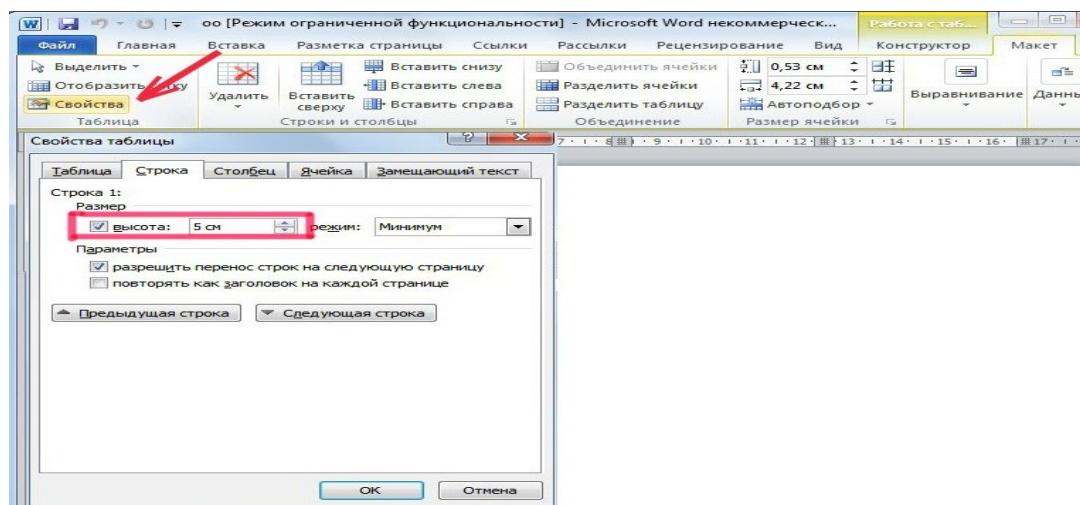
- Файл -> Сохранить как...** buyrug‘idan foydalaning,
- Saqlanadigan fayl tipini ko‘rsating — **Шаблон Word**.
- Saqlash papkasini aniqlang — **Документы**.
- Fayl nomini kriting — **Tovar hisobi**.

12-mashq. Chop etishda bitta sahifaga bir nechta hujjatni joylashtirish

- A4 formatidagi qo‘g‘ozda yangi hujjat yaratishga kirishamiz.

2. Tashrifnoma kartochkalarini joylashtirish uchun quyidagi buyruqlardan foydalaning: **Вставка** -> **Таблицы** panelidagi **Таблица** -> **Вставить таблицу**. Ochilgan muloqot oynasida ustunlar soni uchun — 2, satrlar soni uchun — 3, ustun kengligi (ширина столбца) uchun — 9 см qiyatlarini o‘rnating.

3. Jadval satrlari balandligini (высота строк) o‘rnatish uchun **Макет** -> **Таблица** panelidagi **Свойства** -> **Строка** bandidagi высота: 5 см, режим: maydoniga **точно** qiyatlarini o‘rnating.

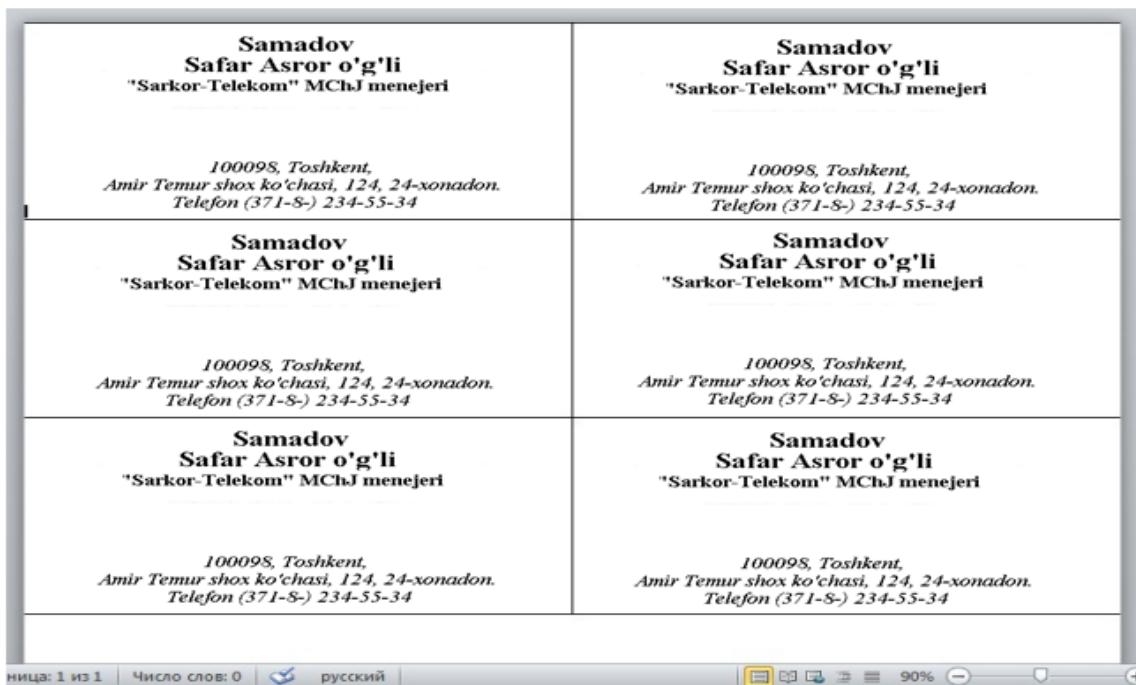


Quyidai jadval hosil bo‘lishi kerak:

4. Har bir yacheykani hoshiyalang.

5. Jadavalning birorta yacheykasiga o‘z tashrifnama kartoch-kangizni joylashtiring. Buning uchun: ko‘rsatkichni yacheykaga joylashtiring, **Вставка -> Текст** panelidagi **Объект buyrug‘ini bajaran**. **Ochilgan oynadan Создание из файла** bandini tanlang, ST-131 papkasidan **Tashrifnama “familiyangiz”** nomli faylingizni qo‘ying.

6. Zarur bo‘lganda yacheykalar ichini tahrirlang.



7. Yacheykadan nusxa olib, boshqa yacheykalarga ham joylashtiring.

8. Jadvalni chop etishdan avval uni ko‘rinishini aniqlash uchun **Файл -> Печать -> Предварительный просмотр** buyruqlarini bajaran. Ishni tugatish uchun **Закрыть** tugmasini bosing.

9. MS Word oynasini yoping.

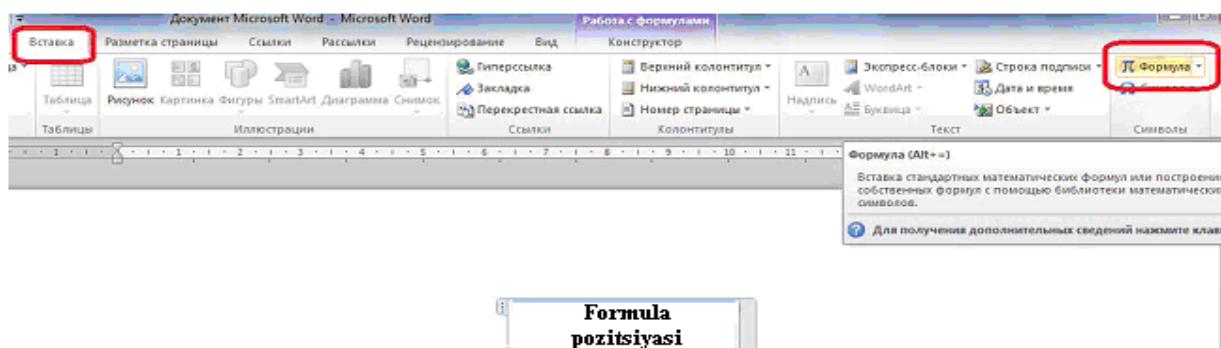
13-mashq. Hujjatga formulalar kiritish

Formula matnini yaratish uchun dastlab ko‘rsatkich hujjatning kerakli pozitsiyasiga o‘rnataladi va **Вставка -> Формула -> Вставить новую формулу** buyruqlar ketma-ketligi bajariladi yoki Alt va = klavishalarini birgalikda bosiladi.

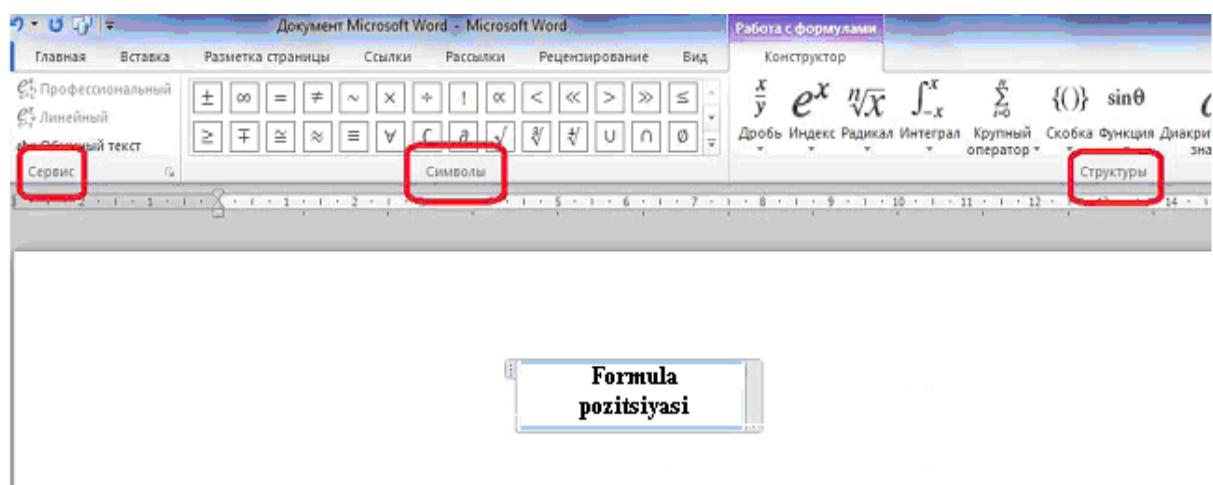
Misol tariqasida V sohada uchlik integralni hisoblash formulasini yaratamiz.

$$\iiint_V f(x, y, z) dx dy dz = \int_a^b dx \int_{y_1(x)}^{y_2(x)} dy \int_{z_1(x,y)}^{z_2(x,y)} f(x, y, z) dz$$

Ko‘rsatkichni kerakli pozitsiyaga joylashtirib, quyidagi buyruqlar ketma-ketligini bajaramiz: **Вставка** -> **Формула** -> **Вставить новую формулу**.

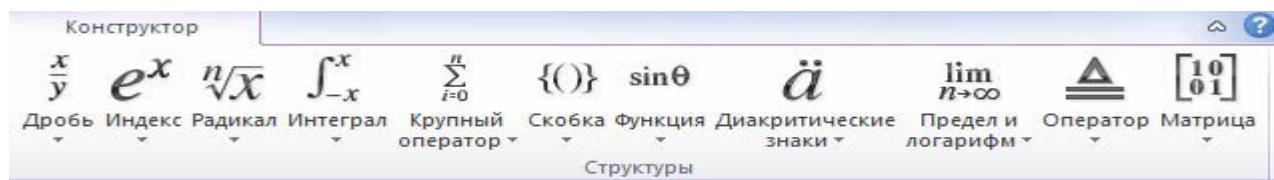


Shundan so‘ng **Сервис**, **Символы**, **Структуры** kabi uchta guruhni o‘z ichiga olgan **Конструктор** bandi faollashadi. Ushbu uskunalardan foydalanib formula yaratiladi.

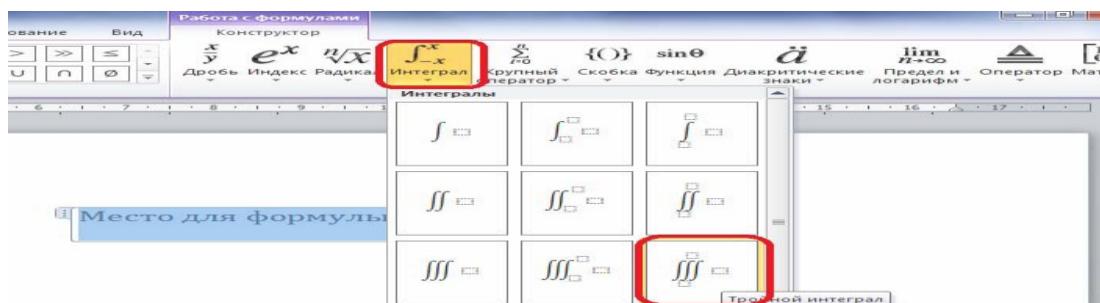


Formula strukturasini yaratish

Formula muharriri oynasida kerakli strukturaga ega bo‘lgan tugmalar joylashgan. Bunda formulalarning quyidagi strukturalari joylashgan: kasr, indeks, radikal, integral, yirik operator, qavs, funksiya, diakritik belgilar, limit va logarifm, operator, matritsa.

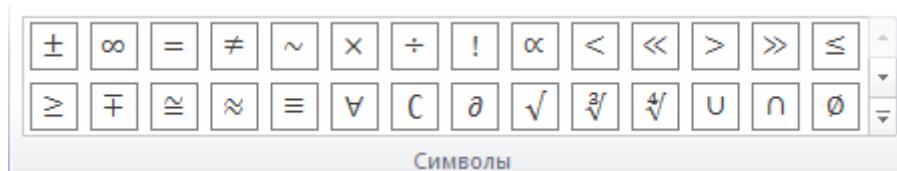


Bizning misolimiz integralli formula bo‘lgani uchun **Интеграл** strukturasini tanlab, bosamiz va pastlab chiquvchi ro‘yxatdan uchtalik integralni tanlaymiz.

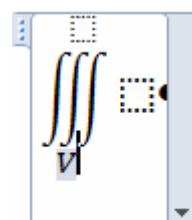


Strukturani belgilar bilan to‘ldirish

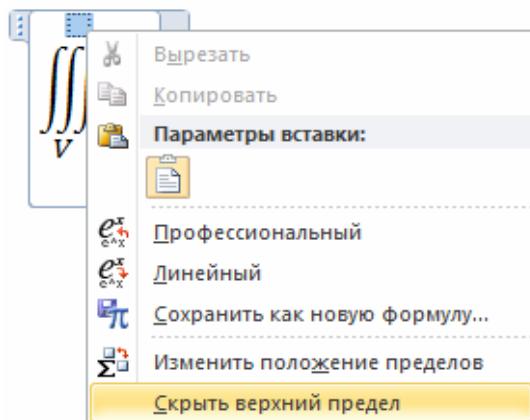
So‘ng kerakli struktura ichi formulada akslangan belgilar bilan to‘ldiriladi. Bunda klaviaturadan yoki belgilar guruhidan foydalanish mumkin.



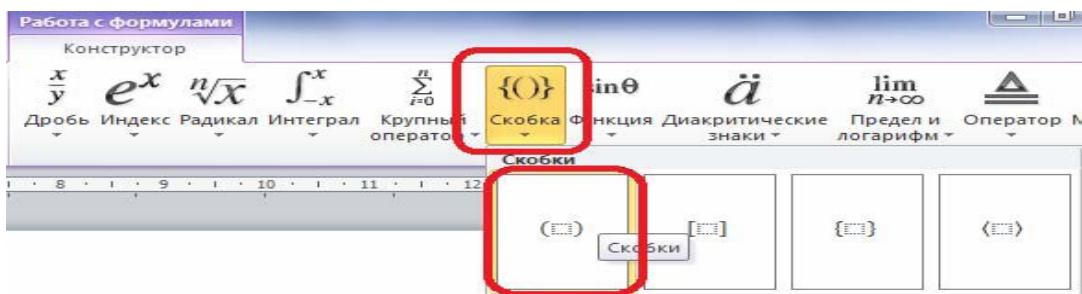
1. Quyi chegara sifatida **V** ni belgilaymiz. Buning uchun sichqoncha chap tugmasini bosib, kerakli qiymatni yozamiz.



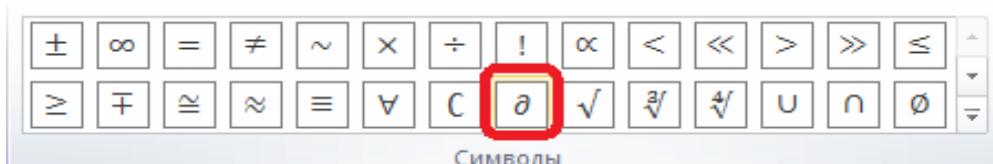
2. Yuqori chegarani o‘chiramiz/ Buning uchun o‘chiriladigan sohada sichqoncha o‘ng tugmasini bosamiz va ochilgan kontekstli menyudan **Скрыть верхний предел** buyrug‘ini bajaramiz.



3. $f(x,y,z) dx dy dz$ integral osti funksiyasini kiritamiz
4. Qavslarni qo'yish uchun **Структуры** panelidagi **Скобка** tugmasini bosamiz va kerakli qavsni tanlaymiz.



5. Bizning misolimizda xususiy differentsiyal bo'limgani uchun inglizcha d harfini yozamiz. Aks holda differentsiyal belgisini kiritish uchun **Символы** strukturasidan foydalanishga to'g'ri kelar edi.

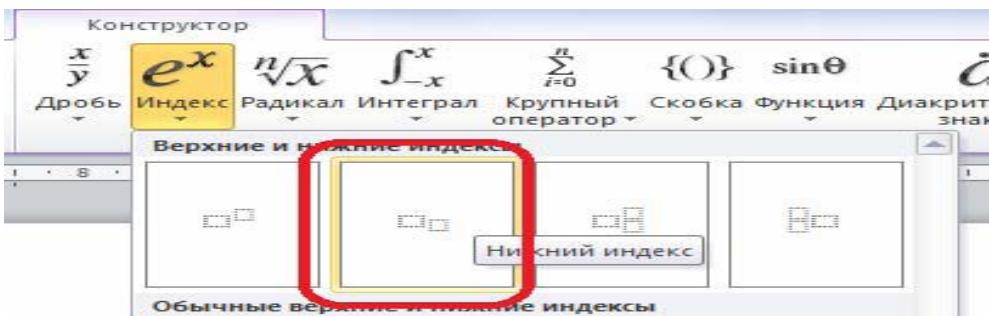


Natijada quyidagi formula hosil bo'lishi kerak:

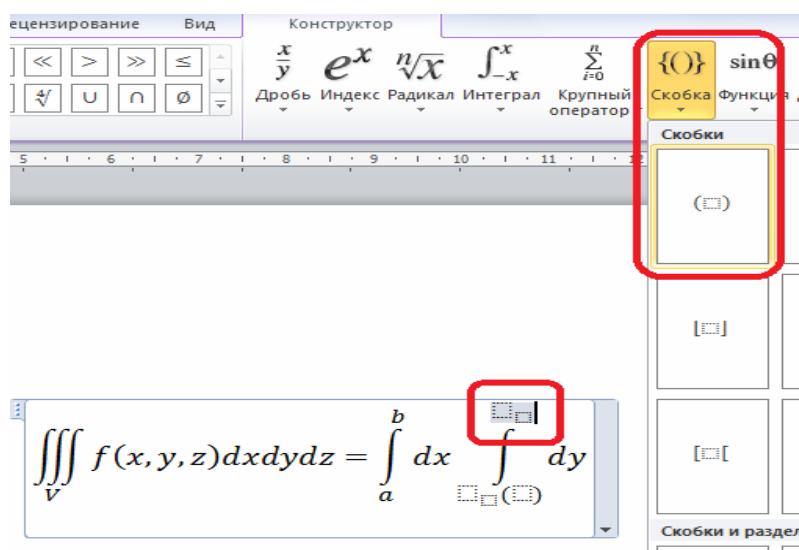
$$\iiint_V f(x, y, z) dx dy dz =$$

So'ng formulaning ikkinchi qismini kiritamiz.

6. O'zgaruvchining indeksini kiritish uchun **Структуры** panelidan **Индекс-** > **Нижний индекс** buyruqlarini bajaramiz.

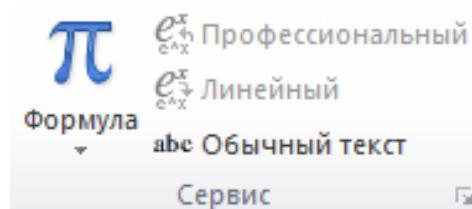


7. Indeksli o‘zgaruvchilarni boshqa o‘zgaruvchilarga bog‘liqligi muammosi kelib chiqmasligi uchun indeksdan oldin qavs qo‘ying.

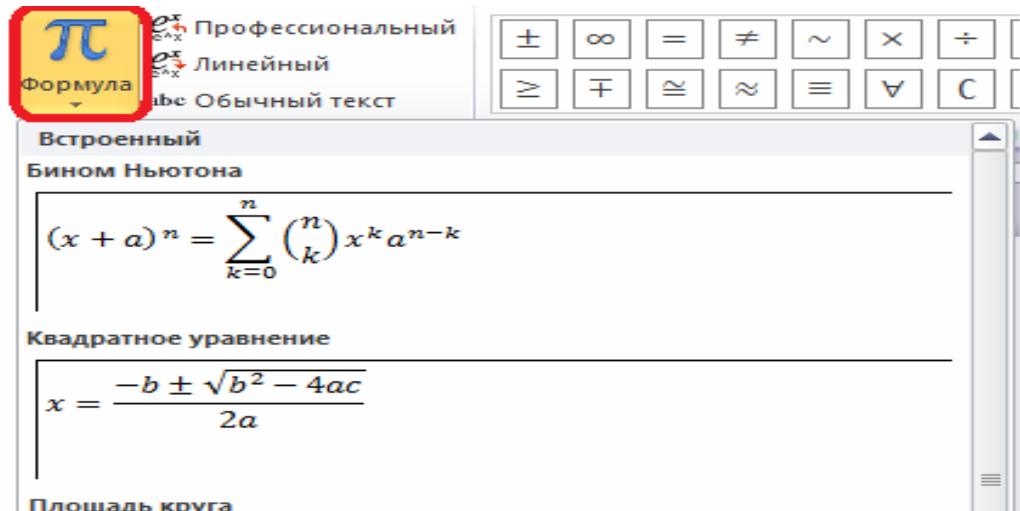


Сервис guruhi

Сервис guruhi formulalar parametrini o‘zgartirish imkonini beradi.

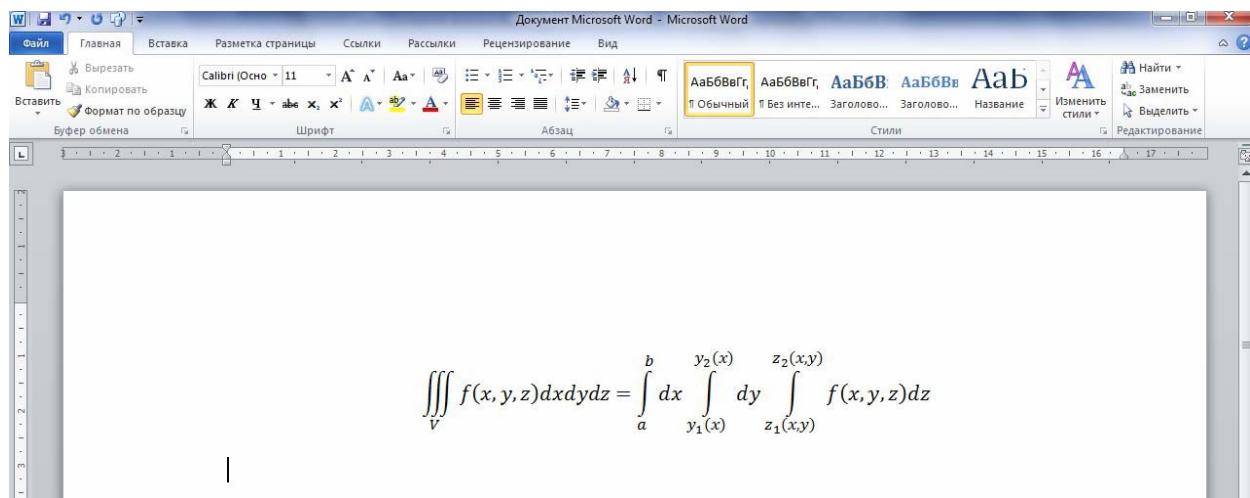


Shuningdek, undan foydalanib, tayyor formulani kiritish mumkin. Buning uchun **Формула** tugmasini bosib, kerakli formulani tanlang.



Formula kiritishni tugatish

Formula kiritishni va tahrirlashni tugatish va formulalar konstruktoridan chiqib ketish uchun ko‘rsatkichni formuladan tashqaridagi ixtiyoriy sohaga keltirib, sichqoncha chap tugmasini bosish kerak.



Formulani tahrirlash va unga o‘zgartirishlar kiritish uchun ko‘rsatkichni formula ustiga keltirib, sichqoncha chap tugmasini bosish kerak.

Mustaqil bajarish uchun topshiriqlar

Topshiriq №1. Amaliyot o‘tash uchun xomaki ariza hujjatini yarating (5.21-rasmdagi kabi).

Soliq·akademiyasi·rektori

E.Gadoyevga

“Soliqlar·va·soliqqa·tortish”·fakulteti

I·bosqich·ST-151·guruhi·talabasi

Aliyev·Saidjalol·Axmedovichdan¶

A R I Z A ¶

Menga·o`quv·amaliyotini·Samarqand·viloyati·Pastdarg`om·tumani·soliq·inspeksiyasida·o`tash·uchun·ruxsat·berishingizni·Sizdan·so`rayman.¶

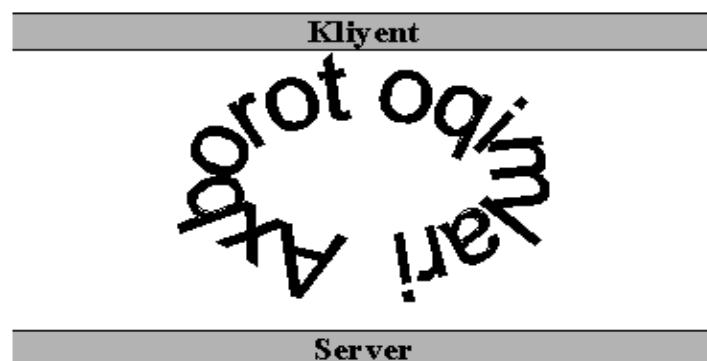
30 may 2015 yil¶

Aliyev S.A.¶

5.21-rasm. Amaliyot o‘tash uchun xomaki ariza matni.

1. Xomaki ariza hujjati faylini “amaliyot.doc” nomi bilan D: diskdagи ST-161 papkasida saqlang.
2. MS Word 2010 oynasini yoping va faylingiz to‘g‘ri saqlanganini tekshiring.
3. MS Word 2010 dasturini ishga tushiring.
4. Tahrirlash uchun “amaliyot.doc” nomli faylingizni oching.
5. Arizani formatlang.
6. “amaliyot.doc” nomli faylingizni saqlang va uning oynasini yoping.

Topshiriq №2. Quyidagi ko‘rinishdagi hujjatni yarating:



Topshiriq №3. Quyidagi ko‘rinishdagi hujjatni yarating:

OZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA-MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI DAVLAT SOLIQ
QO'MITASI

SOLIQ AKADEMIYASI

"INFORMATSION TEXNOLOGIYALAR" kafedrasি

"INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI" fanidan

LABORATORIYA ISHI № 4

Mavzu: "MATN MUHARRIRI DASTURLARI. MATNLI
AXBOROTLARNI QAYTA ISHLASH"



Bajardi: ST-131 guruh talabasi
Aliyev M.M.

Rahbar: B.S.Axrarov

Toshkent-2013

Topshiriq № 4. Quyidagi ko'rinishdagi e'lon ma'lumotini
tayyorlang

Ingliz til!

- Og'zaki so'zlashish
- Yakka tertibda va guruhda
- Tajribali mutaxassis
- Sinalgan metodika

Telefon: 123-44-85

123-44-85

123-44-85

123-44-85

123-44-85

123-44-85

123-44-85

Topshiriq №5. Quyidagi ko‘rinishdagi o‘z obyektivka ma’lumotnomangizni tayyorlang:

Bunda qog‘oz sahifasi parametrlari: yuqorida va pastdan 2.5 sm, chapdan 3 sm, o‘ngdan 1.5 sm.

Shrift kattaligi – 14 pt, turi – Times New Roman, interval 1 pt.

Ilova 5

MA ‘LUMOT NOMA

Begmatov Odil Rustamovich

U 2003 yildan buyon Toshkent Davlat Texnika
Universitetida o‘qituvchi lavozimida ishlaydi

3,5x4,5
o‘lchamidagi
rasm

Tug‘ilgan yili:
1976 yil

Tug‘ilgan joyi:
Toshkent viloyati, Chinoz tumani

Millati:
o‘zbek

Partiyaligi:
yo‘q

Ma’lumoti:
oliy

Tamomlagan:
2002 yilda Toshkent Davlat Texnika
Universitetini tamomlagan

Ma’lumoti bo‘yicha mutaxasisligi: Texnik tizimlarda boshqaruv

Ilmiy darajasi:
yo‘q

Ilmiy unvoni:
yo‘q

**Qaysi chet tillarini, MDH xalqlari
tillarini biladi (to‘liq ko‘rsatilishi lozim):** rus tili

Davlat mukofotlari bilan taqdirlanganmi: yo‘q

**Xalq deputatimi, markaziy, viloyat, shahar, tumanlar kengashi va boshqa
saylanadigan organlarning a‘zosimi (to‘liq ko‘rsatilishi lozim):** yo‘q

M E H N A T F A O L I Y A T I

09.1996-06.1998 Toshkent Davlat Texnika Universitetini,
«Biznes boshqaruv» fakulteti talabasi,
bakalavr darajasida

09.2000-06.2002 Toshkent Davlat Texnika Universiteti, «Elektronika va
avtomatika» fakulteti «Avtomatlashtirish va boshqaruv»
yo‘nalishining «Texnik tizimlarda boshqaruv» mutaxas
sisligi bo‘yicha talabasi, magistratura darajasida

03.11.2003 - h.k. Toshkent Davlat Texnika Universiteti, «Elektronika va
avtomatika» fakulteti da o‘qituvchi lavozimida ishlaydi

Topshiriq №6. Quyidagi ko‘rinishga ega bo‘lgan o‘z shaxsiy tashrifnomangizni tayyorlang:

Samadov
Safar Asror o'g'li
"Sarkor-Telekom" MChJ menejeri

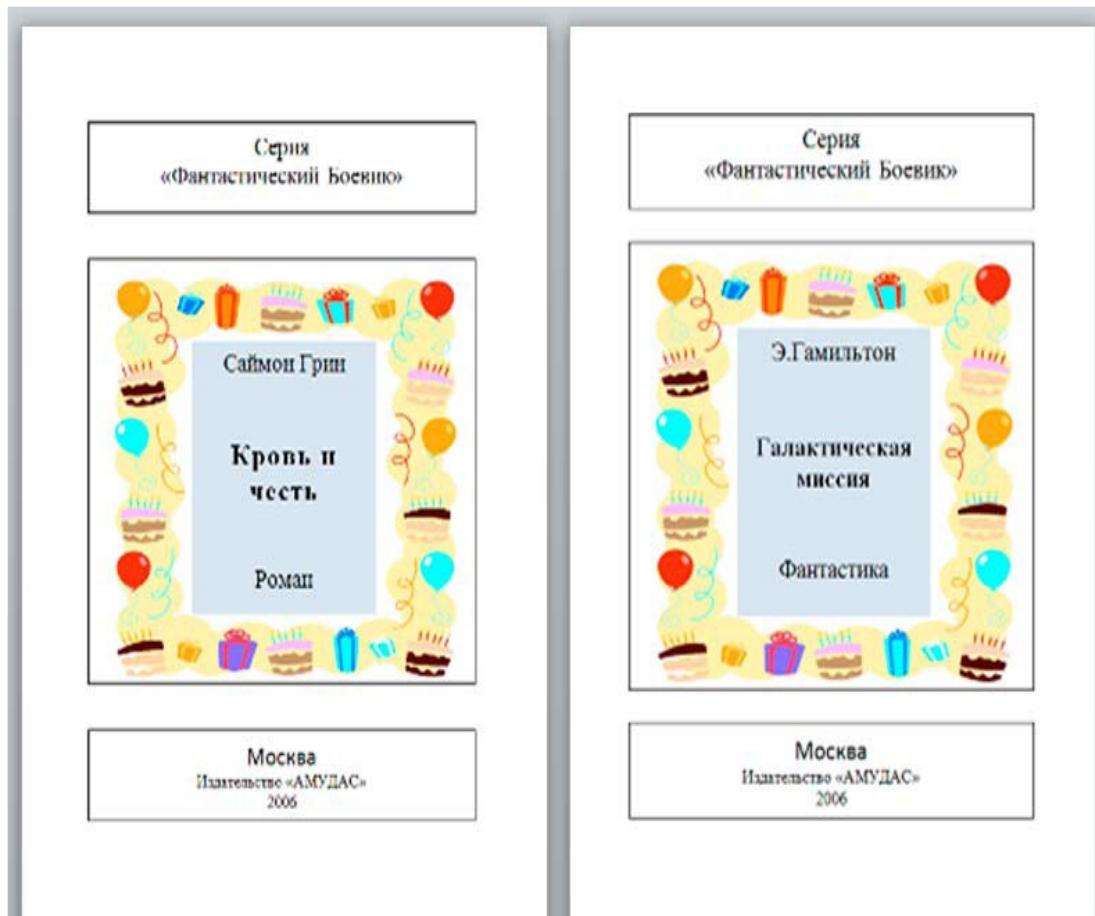
100098, Toshkent,
Amir Temur shox ko'chasi, 124, 24-xonodon.
Telefon (371-8-) 234-55-34

Ma'lumot uchun uning abzatslari formatini berib o'tamiz:

- a) Familiya, ism-sharifi uchun o'z familiyangiz va ism-sharifingizni kriting;
- b) Matndagi barcha belgilar uchun **Шрифт** maydoniga **Times New Roman** qiymatini;
- c) Birinchi ikki satr uchun shrift o'lchami uchun **24 пт** va quyuqligi uchun **полужирный** qiymatlarini o'rnating,
- d) Uchinchi satr uchun shrift o'lchami uchuin **16 пт** va quyuqligi uchun **полужирный** qiymatlarini o'rnating
- e) 4,5 va 6-satrlar uchun shrift o'chami uchun **14 пт** va quyuqligi uchun **курсив** parameterlarini o'rnating,
- f) Dastlabki uch satrning boshlang'ich pozitsiyasi (отступ) uchun **1.5 см** qiymatini belgilang,
- g) 4,5 va 6-satrlarning chap chegarasi uchun (отступ) **2.8 см** qiymatni o'rnating,
- i) Birinchi satrdan avval va uchinchi satrdan so'ng intervallar uchun **18 пт** o'rnating.

2. Hujjatni **D**: diskdagi **ST-151** papkasiga **Tashrifnomalar** "familiyangiz" fayl nomi bilan saqlang.

Topshiriq №7. 10-mashqda yaratilgan "Titul varag'i" nomli shablon faylidan foydalanib muallif Saymon Grin qalamiga mansub bo'lgan "Qon va nomus" romani, E.Gamilton qalamiga mansub "Galaktika missiyasi" fantastik asar kitoblari uchun titul varaqlarini yarating.



Topshiriq №8. Quyidagi ko‘rinishdagi jadvallarni tayyorlang:
a)

Qayerdan kompvuter xarid qilish mumkin?

Shahar	Firma	Adresi/elektron pochta	Telefon
Toshkent	R-Style	Mavorounnahr ko'chasi 21 uy Kompl@style.com	221-19-22
	Контакт-Плюс (Markaziy ofis)	Amir Temur shox ko'chasi 14 uy Kontakt_komp@contact.com	235-14-16
	Sarkor	S.Azimov ko'chasi 18 uy komp@sarkor.uz	234-15-74
Samarqand	CompNet	Shahriston ko'chasi 22 uy Compress@compnet.com	228-45-15
	Офис техникиси	Gulobod ko'chasi 18 uy kommarket@office.uz.com	121-11-12

b)

Tijorat kompanivasining xarajatlari jadvali (ming so'm hisobida)

Xarajat nomi	I chorak			Jami I chorak	II chorak			Jami II chorak	Jami yarim yillik
	Yan.	Fev.	Mart		Apr.	May	Iyun		
Sotib olish	450,00	470,00	425,00		435,00	445,00	455,00		
Maosh	417,70	512,00	655,00		655,00	655,00	655,00		
Reklama	260,00	130,00	180,00		189,00	185,00	189,00		
Ijara	82,00	114,00	116,00		126,00	116,00	116,00		
Xizmat safari	75,00	65,00	80,00		85,00	90,00	90,00		
Kommunal xizmatlar	17,00	22,00	19,00		22,00	21,00	29,00		
Ekspluatatsiya xarajatlari	12,00	16,00	22,00		25,00	26,00	26,00		

Topshiriq №10. Formulalar konstruktoridan foydalanib, quyidagi formulani kiriting (Har bir talaba guruh jurnalidagi nomeri bo'yicha varint nomerini tanlaydi):

1.	$y = \frac{0,1a + \sqrt[3]{4a}}{\sqrt{a} \cdot \sqrt[3]{ab}}$
2.	$y = \frac{\sqrt[3]{ 2-x } + \sin x}{a^x + b^x}$
3.	$y = \frac{9\sqrt[4]{5a}\sqrt{a}\sqrt{b^2}}{3b^{\frac{1}{6}}c^{-\frac{1}{3}}} \cdot a^{\frac{1}{2}}$
4.	$y = \frac{3b^{\frac{1}{2}}c^{-\frac{3}{4}}}{\sqrt[6]{b^5}a^3c^6} + \sqrt[3]{2b+c}$

5.	$y = \left(\frac{3a}{a-4} + \frac{10a}{a^2 - 8a + 16} \right)^2 \div \frac{3a-2}{(a^2)^2 - \sqrt[3]{a}}$
6.	$y = \sum_{i=1}^5 \frac{2n-1}{(3x+n+1)^2}$
7.	$y = \sum_{j=1}^8 \frac{\cos nx}{n(n+1)} + \sqrt[4]{ x+1 }$
8.	$S = \frac{1}{a^2} + \frac{\sqrt[3]{(ax+b)^2 - 3x + 4x}}{b^3} + a^x$
9.	$S = \tg(x) + \frac{\tg(x + \frac{\pi}{10})}{e^1} + \frac{\tg(x + \frac{2\pi}{10})}{e^2} + \dots$
10.	$y = \frac{\sqrt[3]{ 2-x + \sin x}}{a^x + bx^3}$

Test topshiriqlari

1. MS Word 2010 dasturi oynasida Главная меню bandida qanday guruhlarga tegishli buyruqlardan foydalanish mumkin?
 - a) Буфер обмена, Таблица, Абзац, Стили, Редактирование guruhlaridan iborat buyruqlardan foydalanish mumkin;
 - b) Буфер обмена, Шрифт, Абзац, Ссылки, Редактирование guruhlaridan iborat buyruqlardan foydalanish mumkin;
 - c) Буфер обмена, Шрифт, Абзац, Стили, Редактирование guruhlaridan iborat buyruqlardan foydalanish mumkin;
 - d) Буфер обмена, Шрифт, Иллюстрации, Абзац, Ссылки, Редактирование guruhlaridan iborat buyruqlardan foydalanish mumkin.
2. MS Word 2010 dasturi bilan ishlashda lineykani o‘rnatish yoki olib tashlash uchun qaysi buyruqlar ketma-ketligi bajariladi?

- a) Главная – Линейка - ...
- b) Вид – Линейка - ...
- c) Файл - Линейка - ...
- d) Разметка страницы- Линейка - ...

3. MS Word 2010 dasturi bilan ishlashda matndagi shrift tipi, shrift o‘lchamini qanday o‘zgartirish mumkin?

- a) menyuning Вставка bandidagi Шрифт panelidagi buyruqlar orqali;
- b) menyuning Главная bandidagi Абзац panelidagi buyruqlar orqali;
- c) menyuning Разметка страницы bandidagi Шрифт panelidagi buyruqlar orqali;
- d) menyuning Главная bandidagi Шрифт panelidagi buyruqlar orqali.

4. MS Word 2010 dasturi bilan ishlashda matndagi belgi va harflar oraliqlari kattaliklarini qanday o‘rnatish mumkin?

- a) menyuning Главная bandida Шрифт muloqot oynasini ochib, ushbu oynada Шрифт bandidan foydalanib o‘rnatish mumkin;
- b) menyuning Главная bandida Шрифт muloqot oynasini ochib, ushbu oynada Интервал bandidan foydalanib o‘rnatish mumkin;
- c) menyuning Главная bandidagi Абзац panelida joylashgan Интервал tugmasi orqali o‘rnatish mumkin;
- d) Mmenyuning Разметка страницы bandidagi Шрифт panelida joylashgan Интервал tugmasi orqali o‘rnatish mumkin.

5. MS Word 2010 dasturi bilan ishlashda markerlangan ro‘yxat ma’lumotlarini tayyorlash uchun ...

- a) menyuning Вставка bandidagi Шрифт panelida joylashgan Маркеры tugmasidan foydalaniladi;
- b) menyuning Вид bandidagi Шрифт panelida joylashgan Нумерация tugmasidan foydalaniladi;
- c) menyuning Главная bandidagi Абзац panelida joylashgan Маркеры tugmasidan foydalaniladi;
- d) menyuning Разметка страницы bandidagi Абзац panelida joylashgan Маркеры tugmasidan foydalaniladi.

6. MS Word 2010 dasturi oynasida menyuning Главная bandidagi Редактирование panelida qaysi rejimlar mavjud?

- a) Найти, Заменить, Выделить;
- b) Вырезать, Вставить, Копировать, Найти, Заменить;
- c) Вставить, Вырезать, Копировать, Формат по образцу;
- d) Найти, Заменить, Вырезать, Копировать.

7. MS Word 2010 dasturi oynasida menyuning Вид bandidagi Режимы просмотра документа panelida qaysi rejimlar mavjud?

- a) Линейка, Сетка, Область навигации;
- b) Разметка страницы, Новое окно, Упорядочить все, Разделить, Перейти в другое окно;
- c) Разметка страницы, Режим чтения, Веб-документ, Структура, Черновик;
- d) Разметка страницы, Веб-документ, Структура, Черновик, Линейка, Сетка.

8. MS Word 2010 dasturi oynasida menyuning Вид bandidagi Масштаб panelida qaysi rejimlar mavjud?

- a) Разметка страницы, Режим чтения, Масштаб, 100%, Одна страница;
- b) Масштаб, 100%, Одна страница, Две страницы, По ширине страницы;
- c) Масштаб, 100%, Одна страница, Упорядочить все, Разделить;
- d) Масштаб, 100%, Одна страница, Поля, Размер, Линейка.

9. MS Word 2010 dasturi bilan ishlashda sahifa o‘lchamlarini qanday o‘rnatish mumkin?

- a) Разметка страницы – Параметры страницы – Поля - ...
- b) Файл – Параметры страницы – Размер - ...
- c) Lineyka ustida sichqoncha chap tugmasini ikki marta bosib -...
- d) Разметка страницы – Параметры страницы – Размер - ...

10. MS Word 2010 dasturi oynasidagi “Масштаб” tugmasi nima uchun xizmat qiladi?

- a) hujjatning sahifalarini kattalashtirib yoki kichiklashtirib ko‘rish uchun;
- b) matn o‘lchamlarini o‘zgartirish uchun;

- c) hujjatdagi rasmli obyektlarni kichikroq o‘lchamda ko‘rsatish uchun;
- d) hujjatdagi rasm va jadvallarni kattaroq o‘lchamda ko‘rsatish uchun.

11. MS Word 2010 dasturida Регистр buyrug‘i

- a) menyuning Главная bandining Абзац panelidan faollash-tiriladi va u hujjatlarning orfografik, grammatik va stilistik xató-larini tekshiradi;
- b) menyuning Вид rejimidan faollashtiriladi va u kichik harf-lar bilan yozilgan matni tekshiradi;
- c) menyuning Главная bandining Шрифт panelidan faollash-tiriladi va u matndagi belgilangan harflarning bosh yoki bosma ko‘rinishlarini almashtirishda ishlatiladi;
- d) menyuning Вставка rejimidan follashtiriladi va u matndagi belgilangan harflarning bosh yoki bosma ko‘rinishlarini almash-tirishda ishlatiladi.

Nazorat uchun savollar:

- 1.Boshqaruv faoliyatida axborot texnologiyalari qanday o‘rinni tutadi?
- 2.Elektron ofisning faoliyat ko‘rsatish konsepsiyasini aytib bering.
- 3.Ofisni avtomatlashtirishning asosiy tarkibiy qismlarini keltiring.
- 4.Lokal tarmoqlar faoliyat ko‘rsatish mexanizmini aytib bering.
- 5.Avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalari qanday xusu-siyatlarga ko‘ra tavsiflanadi?
- 6.Kompyuter grafikasi deganda nimani tushunasiz?
- 7.Integrallashgan paketlar o‘z tarkibiga qanday texnologiyalarni qamrab oladi?
- 8.Multimedia-texnologiya deb nimaga aytildi?
- 9.Kommunikatsiyalar tizimi deganda nimani tushunasiz?
10. Avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalari hal etadigan vazifalarni aytib bering.

11.Word 2010 oynasida lentani yig‘ib olishning qaysi usullari mavjud?

12.Word 2010 oynasidagi Файлы меню банди vazifasi nima-dan iborat?

13.Word 2010 oynasining menu satrida qanday bandlar ishla-tiladi ?

14.Word 2010 oynasidagi Вставка bandining vazifasi nima-lardan iborat?

15. Word 2010 matn muharriri oynasi hujjatni ko‘rishning necha xil rejimlari ishlatiladi?

16. Word 2010 oynasida yangi hujjatlar qanday usullar vosi-tasida hosil qilinadi?

17. Word 2010 oynasida ilgari saqlangan hujjatlar qanday qidiriladi?

18.Word 2010 oynasida yangi hujjatni saqlash qanday amalga oshiriladi?

19.Word 2010 oynasida sahifa parametrlari (maydon o‘lcham-lari) qanday o‘rnataladi?

20.Word 2010 oynasida shrift (o‘lchamlari, birliklari) haqida nima bilasiz?

21.Word 2010 oynasida SmarArt qanday obyekt, uni qanday qilib hujjatga kiritish mumkin?

22.Word 2010 oynasida hujjatga jadvalni necha xil usulda kiritish mumkin?

23.Word 2010 oynasida jadvalni qanday qilib matnga aylan-tirish mumkin?

24.Word 2010 oynasida matnni jadvalga aylantirish qanday amalga oshiriladi?

25. MS Word matn muharriri dasturidan chiqish uchun qanday ishlarni bajarish kerak?

VI bob. IQTISODIY MASALALARNI JADVAL PROTSESSORI YORDAMIDA YECHISH TEXNOLOGIYALARI

6.1. Jadval protsessorlari, MS Excel jadval protsessori imkoniyatlari

Jadval protsessori deb, keng ko‘lamli hisoblashlarni avtomatlashtiruvchi, ma’lumotlarni grafik talqin qilish hamda tahlil etish imkonini beradigan elektron jadvallar yaratish va ularni qayta ishlash uchun foydalaniladigan dasturiy majmuaga aytiladi.

Elektron jadval – ustun va satrlar bo‘yicha ma’lumotlarni tashkil etish shaklidir. Ustun va satr kesishishidan hosil bo‘lgan har bir yacheyska (katak) ichiga matnli, sonli, sana va vaqt qiymatlar, shuningdek formula, funksiya va boshqa ma’lumotlar kiritilishi mumkin. Iqtisodchilar uchun elektron jadvallarning afzalliklaridan biri jadvallardagi barcha ma’lumotlarni formulalar asosida tez va ishonchli tarzda qayta hisoblashdir.

MS Excel jadval protsessori yordamida quyigilarni amalga oshirish mumkin:

- alohida varaqlardan iborat ishi kitobi jadvallarini saqlash, tahrirlash va qayta ishlash;
- tahrirlash va formatlashning turli usullarini qo‘llagan holda jadvallarni tayyorlab, chop etish;
- foydalanuvch formulalari va funksiyalar asosida hisoblashlarni bajarish;
- jadvallardagi ma’lumotlar asosida matematik modellashirish va hisob tajribalarini o‘kazish;
- hisoblash natijalari asosida statistik tahlil, prognozlash optimallashtirish masalalarini yechish (qarorlarni qo‘llab-quvvatlash);
- ma’lumotlar orasidagi bog‘lanishlarni diagrammalar asosida ko‘rgazmali tasvirlash;
- katta hajmdagi ma’lumotlarni ma’lumotlar bazasi funksiyalaridan foydalangan holda saralash, filtrlash va qayta ishlash;

- jadvallardagi ma'lumotlarning ko‘p pog‘onali xavfsizligini ta’minlash;

– boshqa dasturiy vositalar bilan axborot ayirboshlash.

Elektron jadvallar xususiyati shundan iboratki, undagi turli yachevkalarini formulalar orqali bir-birlariga bog‘lash mumkin. Agar formula argumenti sifatida berilgan yacheyka qiymati o‘zgartirilsa, mos ravishda formula joriy etilgan yacheyka qiymati ham avtomatik ravishda o‘zgaradi.

Elektron jadvallarni joriy etish ma'lumotlarni qayta ishlashni osonlashtiradi va maxsus dasturlar ishlab chiqmasdan hamda hisob-kitoblarni qo‘lda bajarmasdan natijalarni qulay va osonlik bilan olish imkonini yaratadi.

MS EXCEL jadval protsessori amaliy dasturlar sinfiga mansub.

1994-yildan bosholab **MS Excel** jadval protsessori dunyoda eng ko‘p ommalashgan jadval protsessoridir. Keyingi yillarda ushbu jadval protsessorining **MS EXCEL 2003**, **MS EXCEL 2007**, **MS EXCEL 2010**, **MS EXCEL 2013** versiyalaridan foydalanilmoqda.

Jadval protsessorining vazifasi – hisoblashlarni avtomatlash-tirish, diagrammalar yaratish, jadvalli hujjatlarni yaratish, jadvalli ma'lumotlar bazasini yuritish.

6.2. Elektron jadvallarga oid asosiy tushunchalar

MS Excel jadval protsessorining hujjati **ishchi kitob** deb ataladi. Ishchi kitobi o‘z navbatida **ishchi varaqlardan (listlardan)** tashkil topadi. Har bir ishchi varaq elektron jadval ko‘rinishida tasvirlanadi. Shunday qilib, ishchi kitob tashqi xotirada yagona fayl ko‘rinishida saqlanadigan ishchi varaqlar to‘plamidir.

Shuni ta’kidlash kerakki, MS Excel ishi natijasida hosil bo‘lgan fayl **.xlsx** yoki **.xls** kengaytmaga ega bo‘ladi. MS Excelda qayta ishlanadigan har bir faylda 1 dan 255 tagacha varaqdan (elektron jadvallardan) iborat faqat bitta ishchi kitobi mavjud bo‘ladi. Odatda MS Excel ishga tushirilganida uning oynasida 3 ta varaq joylashtirilgan bo‘ladi. **Ischi varaq** jadval strukturasiga ega bo‘lib, unda bir yoki bir necha jadval joylashtirilgan bo‘lishi mumkin. Excel dasturining hujjat oynasida faqat bitta joriy varaq

tasvirlanadi va o'sha varaq bilan ishlanadi. Har bir ishchi varaq o'z nomiga ega bo'ladi va bu nom oynadagi **varaqlar yorliqlarida** akslanadi. Ushbu yorliqlar orqali boshqa ishchi varaqqa o'tish va uni faollashtirish, varaq nomini almashtirish, o'chirish, joylashtirish amallarini bajarish mumkin. Masalan, ishchi varaq nomini almashtirish uchun varaq nomi yorlig'ida sichqoncha chap tugmasi ikki marta ketma-ket bosiladi.

Ishchi varaq **satrlar** va **ustunlardan** tashkil topadi. Ustunlar lotin alifbosi bosh harflari va u yog'iga ikki yoki uch harfli kombinatsiyalar asosida nomerlanadi. Excel 2010 dasturida ishchi varaq jami **1048576** ta satr va **16384** ta ustundan iborat bo'lishi belgilangan (taqqoslash uchun, masalan, MS Excel 2003 dasturida **65536** ta satr va **256** ta ustun belgilangan). Ustunlar nomlari lotincha A harfidan boshlab XFD harflarigacha belgilanadi.

Satrlar va ustunlar kesishishidan jadvalning **yachevkalar** shakllanadi.

Yacheyka ma'lumotlarni saqlashning minimal elementidir. Alovida olingan yacheyka nomi undagi ustun nomeri va satr nomeri orqali ifodalanadi, masalan: A1 yoki DE234. Yacheyka nomi uning **adresini** bildiradi.

Diapazon deb bir guruh yachevkalarga aytildi. Odatda to'g'ri to'rtburchakli diapazonlar ko'proq ishlataladi. Ular bir necha qo'shni yacheykalarini o'z ichlariga olishlari mumkin. Yachevkalar diapazoni undagi birinchi yacheyka adresidan song ikki nuqta belgisi qo'yilib, birinchi yacheykaga diagonal bo'yicha joylashgan oxirgi yacheyka adresi orqali belgilanadi. Masalan **A1:C15** diapazon adresida birinchi yacheyka adresi A1, oxirgi yacheyka adresi C15 hisoblanadi.

Agar diapazon yachevkalarini qo'shni bo'limgan yachevkaldan iborat bo'lsa, ularni belgilash uchun **Ctrl** klavishasini bosib turgan holda belgilash mumkin.

Varaqdagi birinchi yachekaga (**A1 adresli**) tezlik bilan o'tish uchun **Ctrl + Home** klavishalarini birlashtirish bosiladi. Joriy satrdagi birinchi yacheykani faollashtirish uchun **Home** klavishasi bosiladi.

Formulalar yordamida hisoblashlar tartibi, ifodalar yozilib, ularda muayyan hisoblash amallari, shartlarni tekshirish funksiyalari

ko‘rsatilib, yacheykalarga joriy etiladi. Formula tarkibida boshqa yacheykalar adreslari, funksiyalar, hisoblash operatorlari qatna-shishlari mumkin. 6.1-jadvalda MS Excel 2003 va MS Excel 2010 dasturlarida ishchi varaq hamda ishchi kitob asosiy parametrlari haqida ma’lumotlar keltirilgan.

Varaqlar va ishchi kitoblarining asosiy parametrlari

6.1-jadval

Parametrlar	Microsoft Excel 2003	Microsoft Excel 2010
Varaq o‘lchami	65536 satr va 256 ustun	1048576 satr va 16384 ustun
Varaq ustunlarini nomer-lash	A1 dan IV gacha	A1 dan XFD gacha
Yacheyka ichidagi belgilar soni	1024 belgi	32767 belgi
Ishchi kitobidagi ranglar soni	56	4,3 million
Ishchi kitobidagi stillar soni	4000	64 000
Formulaning maksimal uzunligi	1000 belgi	8000 belgi
«ЕСЛИ» funksiyasi ichma-ich joylashgan argumentlari	7	64
Saralash pog‘onalari	3	64
Ayriboshlash buferi sig‘imi	1 Гб	2 Гб

6.3. MS Excel 2010 jadval protsessorining interfeysi

MS Excel dasturi an’anaviy tarzda **Пуск -> Все программы -> Microsoft Office -> Microsoft Excel 2010** buyruqlar ketma-ketligini bajarish orqali ishga tushirilganida bo‘sh varaqlardan iborat ishchi kitobi ochiladi.

MS Excel amaliy dastur sifatida Windows tizimi ilovalari kabi o‘z ilova oynasida amallar bajarish imkoniyatini yaratadi. MS Excel dasturining ilova oynasida bir necha ishchi kitob bilan ishlash

mumkin. Har bir ishchi kitobi o‘z ishchi varaqlariga ega bo‘lib, ularda ma’lumotlar bilan ishlash mumkin.

MS Excel 2010 interfeysi Microsoft Office 2007 paketi interfeyslarining takomillashgan ko‘rinishidan iborat. Asosiy e’tibor foydalanuvchilarga qulaylik yaratishga qaratilgan. MS Excel foydalanuvchi interfeysi **Microsoft Office Fluent** (**fluent** – inglizchadan **tezlik** ma’nosini bildiradi) interfeysi kabi tezlik bilan kerakli natijalar olish imkonini yaratadi.

6.1-rasmida MS Excel 2010 foydalanuvchi interfeysi (oynasi) tasvirlangan.

MS Excel 2010 foydalanuvchi interfeysining asosiy elementlari:

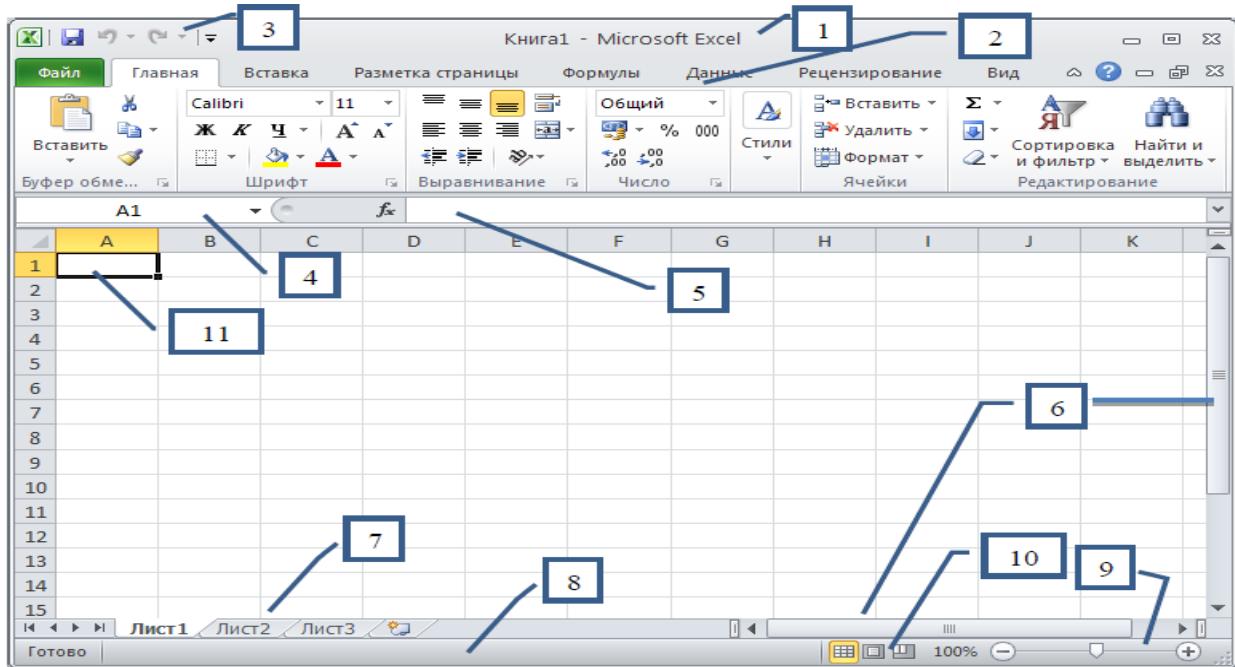
1. **Oyna sarlavhasi** ekranning yuqori qismida joylashgan bo‘lib, uning chap qismida tizimli menyuni ochish uchun ishlatiladigan MS Excel belgisi va joriy vaqtida ochilgan ishchi kitob nomi akslanadi. Yangi ishchi kitobi ochilganida unga **Книга1**, **Книга2**, ... **КнигаN** nomli vaqtincha nomlar beriladi. Sarlavha satrining o‘ng qismida an’anaviy tugmalar – oynani yig‘ish, yoyish va yopish (**Свернуть**, **Развернуть**, **Закрыть**) tugmalari joylashgan.

2. **Lenta** – an’anaviy uskunalar panellari o‘rniga joriy etilgan foydalanuvchi yangi interfeysi. Lenta ekranning sarlavha satridan so‘ng joylashgan. Lentaning yuqori qismida menu bandlari joylashgan bo‘lib, har bir bandga mos ravishda menu bandi quyi qismida funksional alomatlarga ko‘ra bir-birlariga yaqin buyruqlar va tugmalar guruhlaridan iborat panellar ochiladi.

3. **Tez-tez ishlatiladigan tugmalar paneli**. Unda tez-tez ishlatiladigan tugmalar joylashgan. Ularni o‘zgartirish ham mumkin. Asosan tez-tez ishlatiladiga buyruqlar tugmalari joylashadi..

4. **Yacheyska nomi maydoni** – formulalar satri chap qismida joylashgan bo‘lib, faol yacheyska nomini ko‘rsatadi..

5. **Formulalar satri** – faol yacheyska ichidagi ma’lumotlarni (formula, qiymatlar) tasvirlaydi. Ushbu satrga turli qiymatlarni hisoblash uchun formula, ma’lumotlar kiritish va ularni tahrirlash mumkin. Unda yacheykaga joriy etilgan formulaning bajarilishi natijasida hosil bo‘lgan qiymat yacheykada tasvirlangan paytda, formulani ko‘rib, tahrirlash mumkin.



6.1-rasm. MS Excel 2010 foydalanuvchi interfeysi.

6. **O‘tkazish yo‘lakchalari** (gorizontal va vertikal) ishchi kitobi tarkibini ko‘rish imkoniyatini yaratadi. Ushbu yo‘lakchalar-dagi yugurdak orqali oynada ishchi kitobi bo‘yicha harakatlanish mumkin.

7. **Ishchi varaqlar yorliqlari** ishchi varaq nomlarini lo‘rsatib, ular orqali varaqlar ustida amallar bajarish mumkin. Odatda MS Excel ishga tushirilganida bo‘sh ischi kitobida ishchi varaqlar Лист 1, Лист 2 va Лист 3 nomlari bilan belgilanadi. Biroq foydalanuvchi o‘z xohishiga qarab, ularning nomlarini o‘zgartirishi mumkin.

8. **Holat satri** odatda ekranning quyi qismida joylashgan bo‘lib, oynadagi joriy holat parametrlarini tasvirlaydi.

9. **Masshtab yugurdagi** – oynadagi ishchi kitob masshtabini boshqarish uchun ishlataladi.

10. Ishchi kitobini **ko‘rish rejimlarini tez almashtirish tugmalari**.

11. Faol ishchi varaq uchun ajratilgan **ish sohasi** va undagi **faol yacheyska**. Faol yacheyska joriy vaqtida belgilanib, unga ma’lumot kiritish mumkin bo‘lgan yacheykadir.

6.4. Jadvalga ma'lumot kiritish

Ishchi kitobi yacheysiga turli axborotlarni kiritish mumkin. Kiritish har doim faol yacheykada amalga oshiriladi. Kiritilayotgan ma'lumot formulalar satrida va yacheykaning o'zida tasvirlanadi.

Ma'lumotlarni kiritish ularning turlariga qarab turlicha amalga oshirilishi mumkin. MS Excel da yacheyka ichiga ma'lumotlarning quyidagi turlaridan biri kiritilishi mumkin:

- matn;
- son;
- pul birligidagi axborot;
- sana va vaqt;
- formula.

Matn. MS Excel uchun matn ixtiyoriy raqamlar, harflar va tinish belgilaridan iborat satrdir. Matn kiritishda so'zlardagi bo'g'in ko'chirish uchun “-“ belgisini ishlatish tavsiya etilmaydi.

Agar yacheykaga kiritilgan matn ustun kengligidan oshib ketса, matn o'ng tomondagi qo'shni yacheykalar, agar bo'sh bo'lsa, ularda mos matn qismi tasvirlanadi. Agar o'ng tomondagi qo'shni yacheykalarda ma'lumotlar mavjud bo'lsa, matn o'z yacheykasidagi qismi ko'rinishib, qolgan qismi ko'rinxaydi. Biroq matn formulalar satrida to'liq tasvirlanadi.

✓ Odatda yacheyka ichidagi barcha ma'lumotlar bitta satr sifatida qabul qilinadi. Agar yacheyka ichida yangi satr kiritish kerak bo'lsa, u holda ko'rsatkichni yacheyka ichidagi yangi satr pozitsiyasiga keltirib, **Alt + Enter** klavishalarini birgalikda bosish kerak.

✓ Matn ko'rinishida boshqa turdag'i ma'lumot kiritish uchun kiritishni tuyuq (‘) belgisidan boshlash kerak. Ushbu belgi faqat formulalar satrida ko'rindi, biroq chop etilayotganda chiqarilmaydi.

✓ MS Excel ixtiyoriy ma'lumotni matnli turdag'i ma'lumot deb qabul qilishi uchun yacheykaga matn formatini o'rnatish kerak. Buning uchun yacheyka(lar) belgilanib, menyuning **Главная** bandidagi **Число** panelkida joylashgan **Числовой формат** ro'yxatidan **Текстовый** rejimi tanlanadi).

✓ MS Excel avtomatik tarzda matnni yacheykaning chap chegarasi bo'yicha tekislaydi.

Sonlar. MS Excel kiritilayotgan qiymatlarni son deb qabul qilishi uchun qiymatlar tarkibida quyidagi belgilar qatnashishi zarur: **0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 + - () / \$ % E e**

Yacheyska ichiga kiritilayotgan sonlar o‘zgarmas sifatida qabul qilinadi. Son oldidagi plus ishorasi (+) inobatga olinmaydi.

Sonni yacheykaga dastlabki kiritishda (ustun kengligini o‘zgartirmasdan avval) sonning dastlabki 11 xonasi tasvirlanadi. Biroq keyingi xonalar uchun ustun kengligi avtomatik tarzda o‘zgarib boradi. Katta sonlar kiritilganida ular eksponensial formatda tasvirlanadi, masalan, **1,11E+5**.

Ustun kengligi kamaytirilsa, agar son yacheyska ichiga sig‘masa, son o‘rniga yacheykada # belgisi tasvirlanadi. Biroq ushbu son to‘liq ravishda formulalar satrida tasvirlanadi. Shuningdek ko‘rsatkich yacheyska ustiga keltirilganida ham son yordam ma’lumoti ko‘rinishida tasvirlanadi.

Katta sonlarni kiritish va ularni qulay ko‘rish uchun son triadalarga ajratilgan holda tasvirlanishi uchun ular o‘rtasiga bo‘shliq klavishasini bosib kiritish mumkin. Masalan, **6899786925** sonini **6 899 786 925** kabi kiritish mumkin. Formulalar satrida ushbu son bo‘shliq belgilarisiz tasvirlanadi. Boshlang‘ich razryadlar triadani tashkil qilmasalar ham, keyingi triadalar albatta to‘liq kiritilishlari shart. Aks holda ular son deb qabul qilinmaydi.

Yacheykaga kiritish mumkin bo‘lgan eng katta son **9,99999999999999 × 10³⁰⁷** ga teng. Son aniqligi – **15 xona** (ahamiyatga ega bo‘lgan raqamlar). 15-xonadan so‘nggi xonalar nolga almashtiriladi.

MS Excel sonlarni avtomatik tarzda yacheykaning o‘ng chegarasi bo‘yicha tekislaydi.

Pul birligidagi axborot. Pul birligidagi axborot sifatida MS Excel pul birligidagi sonni qabul qiladi. Pul birligi belgisi operatsion tizimda o‘rnatilgan regional parametrlerga bog‘liq.

Sana. Microsoft Excel dasturida 1900-yil 1-yanvardan boshlangan sana qabul qilinadi. Undan avvalgi sana matn kabi qabul qilinadi. Eng katta sana qiymati – **9999 yilning 31 dekabridir**.

Ixtiyoriy sanani quyidagi tartibda kiritiladi: kun, oy, yil. Bunda barcha qiymatlar son ko‘rinishida kiritiladi. Ajratuvchi belgi sifatida

nuqta (.), defis (-) yoki kasr chizig‘i (/) ishlatalish mumkin. Sana ma’lumoti oxirida nuqta qo‘yilmaydi.

✓ Agar kiritilayotgan sana 1930-yil 1-yanvaridan 2029-yil 31-dekabrigacha oralig‘ida bo‘lsa, yilning oxirgi ikki xonasini kiritish kifoya. Masalan, 1935-yilning 28-iyun kunini kiritish uchun yacheykaga 28/06/35 qiymatini kiritish yetarli.

✓ Joriy o‘n yil sanalari uchun yil qiymatini oxirgi raqami bilan kiritish kifoya. Masalan, 2004-yilning 28-iyun kuni uchun yacheykaga 28/06/4 ma’lumoti kiritilishi yetarli.

✓ Joriy yil sanasini kiritishda esa yil raqamlarinini umuman kiritmasa ham bo‘ladi. Masalan 2013-yli 28-iyun kuni uchun yacheykaga 28/06 ma’lumotini kiritish yetarli.

✓ Yacheyka ichiga joriy sanani kiritish uchun **Ctrl +** ; klavishalari birgalikda bosiladi.

✓ Sana ma’lumotlari qanday kirilganligidan qat’i nazar formulalar satrida to‘liq formatda: **ДД.ММ.ГГГГ** tasvirlanadi.

✓ MS Excel sana ma’lumotlarini avtomatik tarzda yacheyka ning o‘ng chegarasi bo‘yicha tekislaydi.

Vaqt. Vaqt ma’lumotlari quyidagi tartibda kiritiladi: **soatlar, daqiqalar, soniyalar.** Bunda soniyalarni kiritish shart emas. Ajratuvchi belgi sifatida ikki nuqta belgisidan (:) foydalanish mumkin. Vaqt oxirida nuqta qo‘yilmaydi. Masalan, 45 soatdan 50 daqiqa 00 soniya o‘tgan vaqtni yachetkaga kiritish uchun **45:50** qiymatlari kiritilishi yetarli.

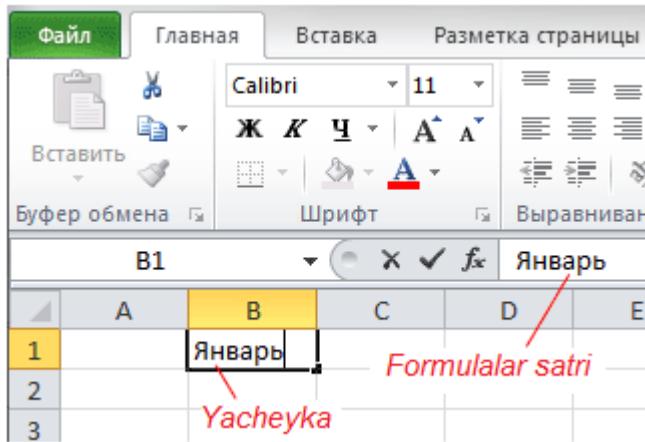
Sutkalarni 12 soatlik mintaqada tasvirlash uchun vaqt oxirida lotincha **a** yoki **p** harfi kiritiladi, masalan, **12:50 p**

✓ Yacheyka ichiga joriy vaqtni kiritish uchun **Ctrl +** : klavishalari birgalikda bosiladi.

✓ Yacheyka ichiga sana va sutka vaqtini ma’lumotini kiritish uchun ular o‘rtasiga bo‘shliq belgisi qo‘yiladi.

✓ MS Excel avtomatik tarzda vaqtni yacheykaning o‘ng chegarasi bo‘yicha tekislaydi.

Har bir yacheyka ustun va satr kesishmasidan hosil bo‘lib, o‘z nomiga, ya’ni adresiga ega bo‘ladi. Masalan, birinchi yacheyka nomi – **A1**, chunki “**A**” ustun bilan “**1**”-satr kesishmasida joylashgan.



6.2-rasm. Formulalar satri.

MS Excel oynasida formulalar satridan chap tomonda yacheyska nomini ko'rsatuvchi maydon joylashgan. Ushbu maydonda joriy yacheyska adresi tasvirlanadi (6.2-rasm).

Bu maydonga istalgan yacheyska adresini kiritib, o'sha yacheyskani faollashtirish mumkin. Jumladan, agar ishchi varaqda minglab satr va ustunlar bo'lsa, kerakli yacheyskaga shu tariqa o'tish mumkin.

Varaqning istalgan joyiga tez o'tish uchun yo'naltiruvchi strelkalardan tashqari gorizontal va vertikal o'tkazish yo'lakchalaridan foydalanish mumkin. Kerakli yacheyska ichiga ma'lumot kiritish uchun dastlab uni faollashtirish, ya'ni belgilash zarur. Buning uchun ko'rsatkich yacheyska ustiga keltirilib, sichqoncha chap tugmasi bir marta bosiladi. Yacheyska qora hoshiya bilan belgilanadi. Shundan so'ng ma'lumotni klaviatura orqali kiritish mumkin.

Kiritish jarayonida formulalar satridan ham foydalanish mumkin,

Ma'lumotni kiritib bo'lgach quyidagi amallardan biri bajarilishi mumkin:

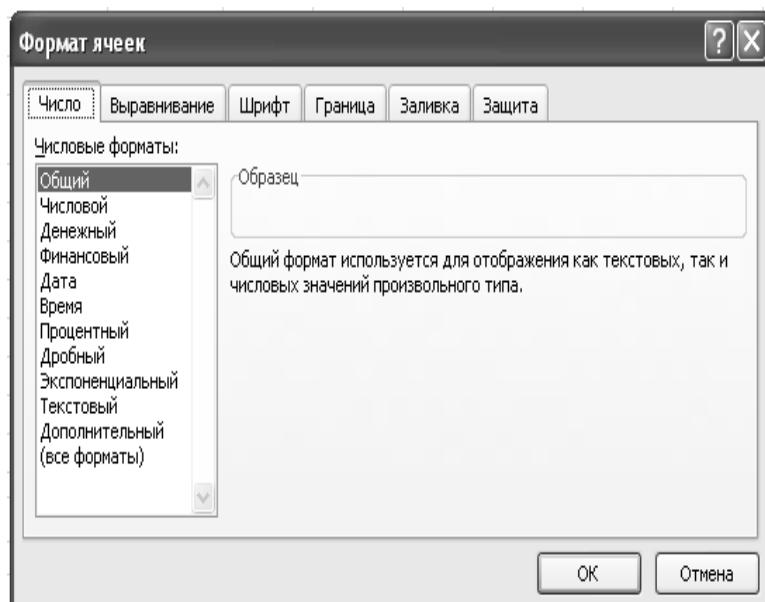
- «Enter» klavishasi bosiladi – bunda pastdagi keyingi yacheyska faollashadi.
- «Tab» klavishasi bosiladi – bunda joriy yacheyskadan o'ng tomonda joylashgan yacheyska faollashadi.
- Sichqoncha chap tugmasini ixtiyoriy boshqa yacheyska ustida bosiladi – bunda tanlangan yacheyska faollashadi.

Yacheyka ichiga kiritilgan ma'lumotni o'chirish uchun uni belgilab, «Delete» klavishasi bosiladi yoki menyuning **Главная** bandidagi ⌂ tugma bo'ladi. Yacheyka ichidagi ma'lumotni tahrirlash uchun ko'rsatkichni uning ustiga keltirib, sichqoncha chap tugmasi ikki marta ketma-ket bosiladi yoki **F2** klavishasi bosiladi. Bunda ko'rsatkich yacheyka ichida paydo bo'ladi. Ko'rsatkichni ma'lumotning kerakli pozitsiyasiga keltirib, o'zgartirishlar kiritiladi. Tahrirlashni shuningdek, formulalar satrida ham amalga oshirish mumkin.

Yacheyka ichiga kiritilayotgan ma'lumotlar hajmi yacheykaning ko'rindigan qismida cheklanmagan. Ya'ni har bir yacheyka faqat bitta raqamdan yoki matnning bir necha abzatslaridan iborat ma'lumotni qabul qilishi mumkin. Har bir yacheyka **32 767** ta sonli yoki matnli belgilarni qabul qilishi mumkin.

6.5. Yacheykalarni formatlash

Varaqdagi jadval ko'rinishi, undagi formulalarning to'g'riligi varaqdagi yacheykalar formatiga bog'liq. "Yacheykalar formati" tushunchasiga ko'pgina parametrler majmuasi kiradi (yacheykalar soni, ulardagi ma'lumotlarning tekislanishi, shrifti, rangi, hoshiyasi, himoyasi va shu kabilar). Ushbu parametrлarni o'zgartirib, yacheyka formatini o'zgartirish mumkin.

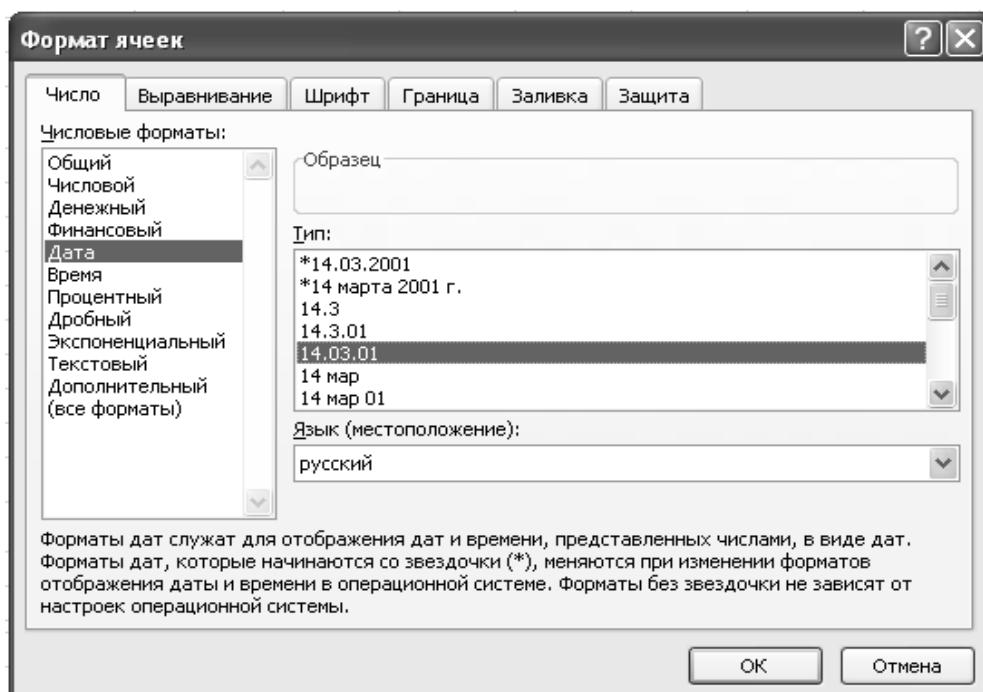


6.3-rasm. Формат ячеек турли ойнани.

Yacheykalar formatini o‘rnatish uchun ishlataladigan **Формат ячеек** muloqot oynasini ko‘rib chiqaylik (6.3-rasm). Ushbu muloqot oynasi menyuning **Главная** bandidagi **Шрифт, Выравнивание** va **Число** panellaridagi quyi o‘ng qismida joylashgan ▾ tugma bosiladi yoki **Ctrl + 1** klavishalari birgalikda bosiladi.

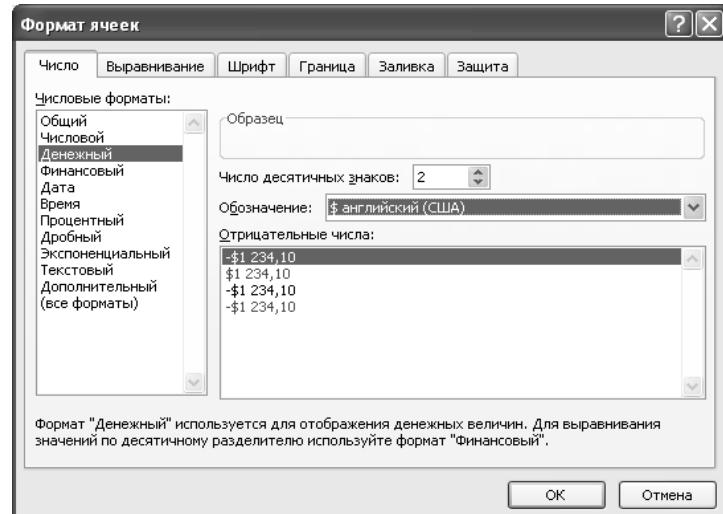
Ushbu oynada 6 ta band mavjud. Ularni birma-bir ko‘rib chiqaylik.

Число bandi. Ushbu band orqali sonning formati o‘rnatiladi. **Числовые форматы** ro‘yxatida sonning kerakli ko‘rinishidagi formatini tanlash mumkin. Masalan, joriy yacheyka uchun **Числовые форматы** ro‘yxatidan sana ma’lumotini tasvirlash formati tanlansa, **Тип** ro‘yxatida sana aynan qanday ko‘rinishda tasvirlanishini belgilash mumkin (6.4-rasm). Shunga o‘xshash yacheykaga kiritiladigan ixtiyoriy qiymati uchun mos format o‘rnatilishi mumkin.



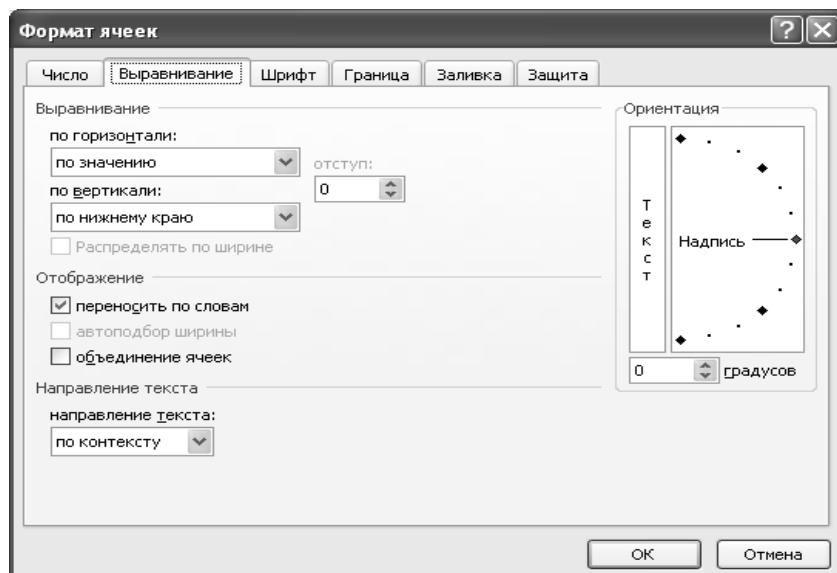
6.4-rasm. Sana ko‘rinishi formatini tanlash.

Pul formatlarining turli belgilari Excel standart formatlari ro‘yxatiga kiritilgan bo‘lib, foydalanuvchi kerakli pul birligi belgisini tanlab, joriy etishi mumkin (6.5-rasm).



6.5-rasm. Pul birligi formatlari.

Выравнивание (tekislash) **bandi.** Ushbu bandning boshqarish elementlari yacheykalar ichidagi matnni yoki ma'lumotlarni joylashish holatini (tekislashni) boshqarish imkonini yaratadi (6.6-rasm).



6.6-rasm. Выравнивание bandi.

Выравнивание bandi faollashtirilganida oynadagi **Выравнивание** bo'limida yacheykadagi ma'lumotni gorizontal va vertikal joylashish hamda tekislash boshqariladi. **По горизонтали** pastlab chiquvchi ro'yxatdan quyida keltirilgan qiymatlardan birini tanlash mumkin.

- **По левому краю** – yacheyka ma'lumoti chap chegara bo'yicha tekislanadi.
- **По правому краю** – yacheyka ma'lumoti o'ng chegara bo'yicha tekislanadi.
- **По центру** – yacheyka ma'lumoti yacheyka markazi bo'yicha tekislanadi.
- **По значению** – Excel dasturining o'zi ma'lumotni yacheykaga qiymat turi boyicha joylashtirib tekislaydi.
- **С заполнением** – ekranda yacheyka ichidagi matnning faqat yacheykaning gorizontal o'lchaniga sig'gan qismigina tasvirlanib, qolgan qismi yashiriladi (6.7-rasm).

	A	B	C
1			
2		ЭТО ТЕСТОВЫЙ ТЕКСТ	
3			

6.7-rasm. To'ldirish bilan tekislash.

– **По ширине** – ushbu rejim tanlanganida MS Excel dasturi yacheyka kengligi boyicha ma'lumotlarni joylashtiradi. Bunda agar ma'lumot belgilari ycheyka chegarasiga kelsa, ma'lumot keyingi satrga ko'chiriladi va tasvirlanadi. Agar ma'lumot bir necha so'zdan iborat bo'lsa, yacheyka ichida chegaradan so'ng so'z bo'yicha ko'chirilib keyingi satrda joylashtiriladi. Agar so'z belgilari ko'p bo'lsa, belgilar bo'yicha keyingi satrga ko'chirib o'tkazadi.

– **По центру выделения** – agar ma'lumot kiritilayotgan yacheyka belgilangan bo'lsa, u markaz bo'yicha tekislanadi. Agar ma'lumot kiritilayotgan yacheykadan tashqari boshqa yacheyka yoki diapazon ham belgilangan bo'lsa, yozuv belgilangan soha markazi bo'yicha tekislanadi.

Отображение bo'limining bayroqchali maydonlari yacheyka ichidagi ma'lumotni tasvirlashning qo'shimcha parametrlarini boshqarish imkonini beradi.

– **Переносить по словам** – yacheyka ichidagi ma'lumot uning kengligiga sig'masa, ushbu maydonga bayroqcha o'rnatiladi.

Bunda matn yacheyka ichida bir necha satrga ko‘chirilgan holda tasvirlanadi (6.8-rasm).

- **Автоподбор ширины (yacheika kengligini avtomatik tanlash)** – ushbu bayroqcha yacheyka gorizontal kengligini o‘zgartirish imkonи bo‘lmasa, yacheyka ichiga kiritilayotgan ma’lumot sig‘masa o‘rnatiladi. Bunda shrift o‘lchami ham avtomatik tarzda o‘zgaradi.
- **Объединение ячеек** – ushbu maydonga bayroqcha o‘rnatisa, belgilangan yacheyka ichidagi ma’lumot uning kengligiga sig‘magan holda qo‘shni yacheykalr birlashtiriladi va bitta yacheyka maqomini oladi.

	A	B	C
1			
2		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">В случае, когда у вас в ячейке выбрано выравнивание по правому краю</div>	
3			

6.8-rasm. So‘zlar bo‘yicha ko‘chirish.

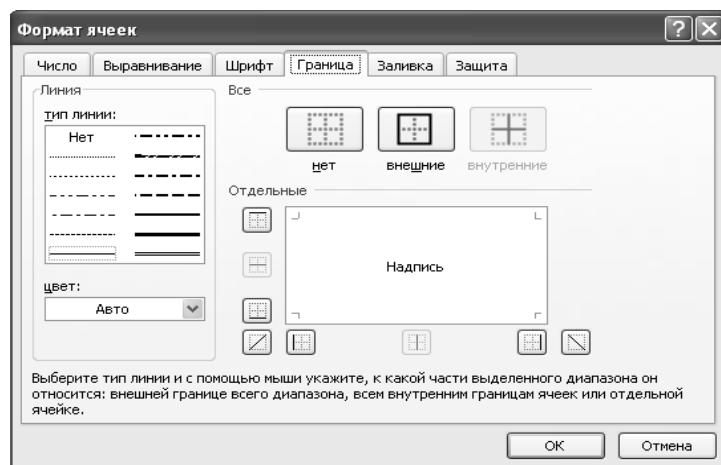
Ориентация sohasi orqali yacheyka ichidagi ma’lumotni muayyan burchak ostida burib joylashtirish imkoniyati yaratiladi. Bunda quyidagilar bajariladi:

1. Oldindan ko‘rish maydonida va qo‘l bilan ma’lumot ma’lum burchakka burilayotganida joylashish holatini kuzatib borish zarur.
2. Sichqoncha yordamida ko‘rsatkichni qizil nuqtaga keltirib, nuqtani ma’lum burchakka burish mumkin.
3. Sichqoncha chap tugmasini bosib matnni vertikal joylashtirish mumkin.
4. Agar burchak aniq belgilanmoqchi bo‘lsa, sanagich yordamida burchak qiymatini o‘rnatish mumkin.

Шрифт bandi. Ushbu bandda shrift parametrlarini sozlash uchun kerakli standart uskunalar mavjud. Ular yordamida shrift turi,

shakli, o'lchami, rangini belgilash mumkin. Agar shrift parametrlari belgilansa, ular yacheyka ichidagi ma'lumotlarga to'liq joriy etiladi. Agar yacheyka ichidagi ma'lumotlarning bir qismni shrift parametrlarini sozlash uchun kerak bo'lsa, u holda yacheyka ichiga kirib, kerakli qism belgilanadi va Ctrl+1 klavishalarini birlgilikda bosib, shriftni formatlash muloqot oynasi ochiladi. So'ng kerakli formatlash parametrlari o'rnatiladi.

Граница bandi. Ushbu band yordamida yacheyka(lar) ramkasi (hoshiyasi) tortiladi (6.9-rasm).



6.9-rasm. Yacheykalarni formatlash muloqot oynasining **Граница bandi**.

Все sohasida uchta tugma joylashgan:

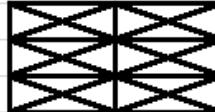
- **Нет** – belgilangan diapazon uchun ramka bekor qilinadi.
- **Внешние** (tashqi) – diapazon uchun tashqi ramka o'rnatiladi.
- **Внутренние** (ichki) – diapazon ichidagi yacheykalar oraliqlari o'rtasiga ramka o'rnatiladi. Alovida olingan bitta yacheyka uchun ushbu tugma bosilishi o'rinsiz.

Внешние va **Внутренние** tugmalari bir-birlariga bog'liq bo'limgan holda ishlatilishlari mumkin. Belgilangan diapazon uchun ham tashqi ham ichki ramkalarni o'rnatish mumkin.

Отдельные (alohida olingan) soha yordamida yacheyka yoki belgilangan diapazon uchun ramkalarning alohida-alohida chiziqlarini (vertikal, gorizontal, diagonal) o'rnatish yoki bekor qilish

mumkin. 2×3 o'lchamli yacheykalar uchun ramkalarning barcha chiziqlari o'rnatilgan holat 6.10-rasmda tasvirlangan.

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				

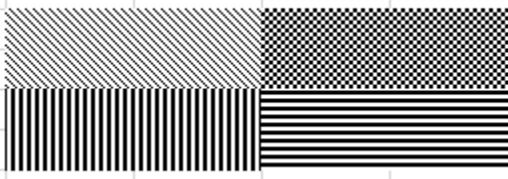


6.10-rasm. Yacheykalar diapazoniga ramkalarning barcha chiziqlari joriy etilgandagi holat.

Линия sohasida ramka chiziqlari qalinligi, chiziq turi hamda uning rangi tanlanadi. Ramka chiziqlari qalinligi **Тип линии** ro'yxatida, rang esa **Цвет** nomli ochiluvchi ro'yxat orqali o'rnatiladi.

Вид банди. Ushbu bandda yacheyka ichini rang bilan to'ladirish hamda yacheykaning orqa planida naqshli tasvir qo'yish imkoniyati yaratiladi. To'rt xil turdag'i naqsh bilan to'ladirilgan yacheykalar 6.11-rasmda tasvirlangan, biroq bunday naqshlar soni ko'p.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						
6						



6.11-rasm.

Защита банди. Yacheyka ichidagi ma'lumotlarni o'zgartirishdan himoyalash uchun ushbu band ishlatiladi. **Защита** bandi yacheyka ichidagi formulani yashirib, faqat uning qiymatini ko'rsatish imkonini beradi. **Защита** bandi oynasida **Защищаемая ячейка** (himoyalanadigan yacheyka) va **Скрыть формулы** (formulani yashirish) bayroqchalari o'rnatilishi yacheykani o'sha zahoti himoyalamaydi. Ular o'rnatilgach, ko'rsatkichni varaq nomi ustiga keltirib kontekstli menyuni ochiladi va **Зашитить лист**

buyrug‘i bajariladi. Shunda varaq parol bilan himoyalanishi mumkin.

6.6. Yacheykalarni shartli formatlash

Ba’zi hollarda yacheykalardagi ma’lumotlarni qulay tasvirlash uchun yacheyka ichidagi qiymatlarning u yoki bu shartlarni qanoatlantiradigan mezonlar asosida formatlash talab etiladi. Bunday vaziyatlardan chiqish uchun shartli formatlash usulidan foydalanish mumkin.

Standart formatlardan farqli o‘laroq shartli formatlash bir necha qo‘sishimcha imkoniyatlar yaratadi. Masalan, yacheykalardagi manfiy qiymatlarni alohida rangda, musbat qiymatlilarni boshqa bir rangda, shrift turini boshqa ko‘rinishda belgilash imkoniyatlari mavjud.

Shartli formatlash ma’lumotlarni tahlil qilishda, kritik muam-molarni aniqlashda jadvalni qulay tasvirlashni ta’minlaydi.

Shartli formatlashni yacheykalar diapazoniga, butun jadvalga joriy etish mumkin.

Shartli format yaratishda joriy varaq ichidagi boshqa yachey-kalarga va joriy ishchi kitobi ichidagi boshqa varaqdagi yacheyka-larga havolalar ishlatish mumkin. Tashqi ishchi kitoblardagi yacheykalarga havolalar ishlatish mumkin emas.

Qiymat bo‘yicha shartli formatlash. Agar yacheyka ichidagi qiymat yacheykani rasmiylashtirish mezoni bo‘lsa, u holda qiymatlar bo‘yicha shartli formatlash o‘tkaziladi:

- Yacheyka qiymatlarini ba’zi etalon qiymat bilan taqqoslash orqali formatlashni bajarish.

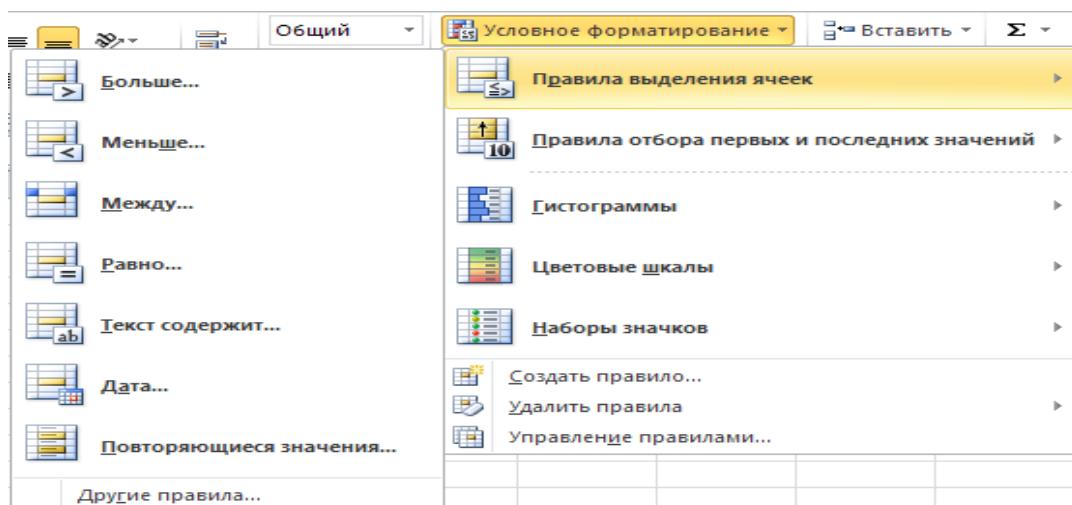
- Maxsus qoidalar orqali yacheykalarni formatlash. Masalan, eng birinchi quyi qiymat, eng oxirgi yuqori qiymat, o‘rtacha qiymatdan yuqori bo‘lganlarni formatlash.

Yacheykalarni belgilash qoidalari asosida formatlash. Ya-cheykalar diapazonidagi muayyan yacheykalarni izlashni osonlash-tirish uchun ushbu yacheykalarni taqqoslash operatorlari yordamida formatlash mumkin. Formatlash mezoni sifatida belgilangan yacheykalar sana bilan (**Вчера** (kecha), **Сегодня** (bugun), **Завтра**

(ertaga), **За последние 7 дней** (oxirgi 7 kun) va shu kabilar taqqoslanishi mumkin. Shuningdek, yachaykalarning o‘ziga xos qiymatlari yoki ularda takrorlangan qiymatlar bo‘yicha formatlash ham mumkin.

Agar formatlanadigan yachevkalar qiymatlari ularni rasmiy lashtirish mezoni bo‘lsa, u holda quyidagi amallar bajariladi:

1. Sahrtli formatlash o‘tqaziladigan yachevkalar diapazoni belgilanadi.
2. Menyuning **Главная** bandidagi **Стили** panelidagi **Условное Форматирование...** tugmasi bosiladi.
3. Pastlab chiquvchi menyu ro‘yxatidan **Правила выделения ячеек** burug‘i tanlanadi (6.12-rasm).
4. Taklif etilgan ro‘yxatdan kerakli buyruq tanlanadi. Masalan, **Больше** (katta), **Меньше** (kichik), **Между** (oraliqda), **Текст содержит** (matn tarkibida) или **Дата** (sana). Shart parametrlarini sozlash muloqot oynasi ochiladi.

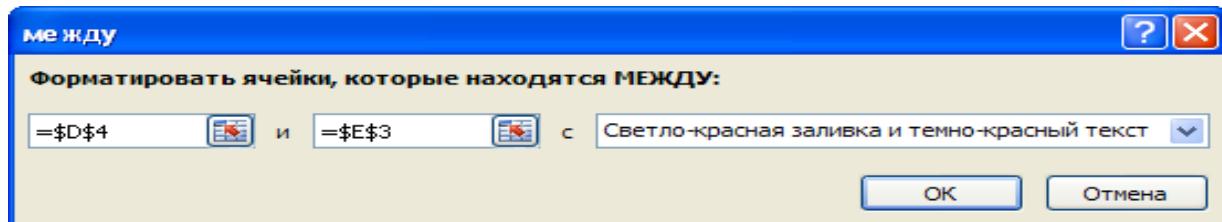


6.12-rasm. Yachevkalarni belgilash qoidalarini tanlash.

Shart parametrlarini sozlash muloqot oynasidagi nomlar va maydonlar tanlangan shartga bog‘liq. Masalan, oraliqda yotgan qiymatlari (**Между**) sharti tanlansa, minimal va maksimal qiymatlar kiritilishi talab qilinadi hamda belgilash usuli tanlanishi talab etiladi (6.13-rasm).

5. Foydalilanadigan qiymatlarni kiritib, kerakli format tanlanadi.

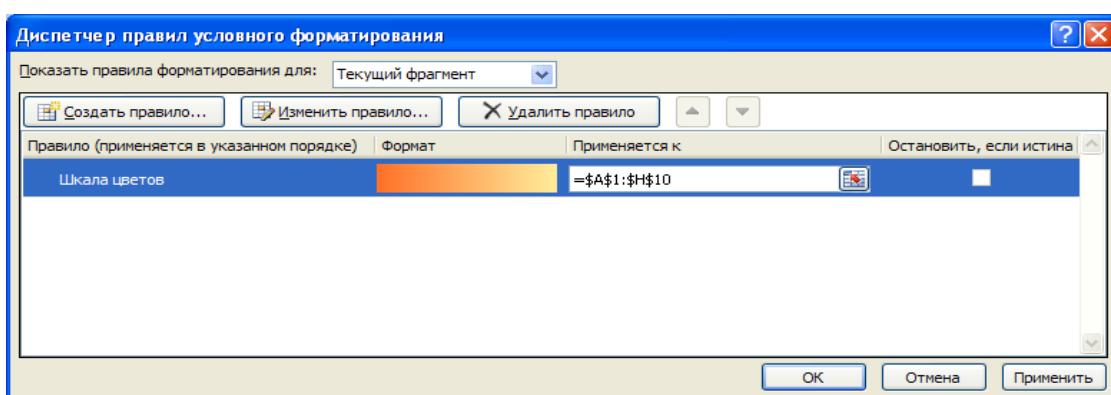
6. OK tugmasi bosiladi.



6.13-rasm. Oraliqda yotgan qiymatlar (Между) bo'yicha shartli formatlash.

Kengaytirilgan shartli formatlash. Kengaytirilgan shartli formatlashni bajarish uchun quyidagi amallar bajariladi:

1. Shartli formatlash o'tkaziladigan yacheykalar belgilanadi.
2. Menyuning **Главная** bandidagi **Стили** panelidagi **Условное Форматирование...** tugmasi bosiladi.
3. Ochilgan ro'yxatdan **Управление правилами** (qoidalarni boshqarish) buyrug'i bajariladi. **Диспетчер правил условного форматирования** muloqot oynasi ochiladi (6.14-rasm).



6.14-rasm. Диспетчер правил условного форматирования (shartli formatlash qoidalari dispetcheri) muloqot oynasi.

4. Quyidagi amallardan biri bajariladi:
 - Shartli formatlash qoidalari qo'shish uchun **Создать правило** (qoida yaratish) tugmasi bosiladi. **Создание правила форматирования** muloqot oynasi ochiladi (6.15-rasm).
 - Shartli formatlash qoidalari o'zgartirish uchun kerakli qoida tanlanadi. So'ng **Изменить правило** (qoidani o'zgartirish)

tugmasi bosiladi. **Изменение правила форматирования** muloqot oynasi ochiladi.

5. Выберите тип правила guruhida **Форматировать все ячейки на основании их значений** bandi tanlanadi.

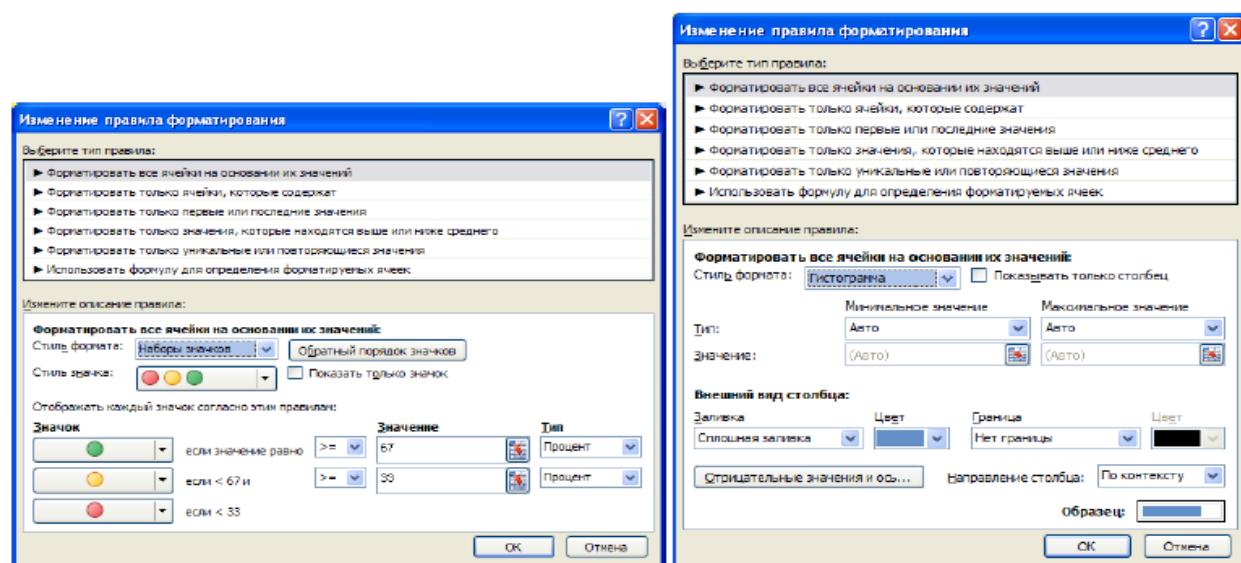
6. Измените описание правила guruhidagi **Стиль формата** ro‘yxatli maydongda kerakli rejim tanalanadi: **Двухцветная шкала** (ikki rangli shkala), **Трехцветная шкала** (uch rangli shkala), **Гистограмма** yoki **Набор значков** (belgilar to‘plami).

Kerakli parametrlar tanlangan stilga bog‘liq (6.15-rasm).

7. Тип maydonida **Тип параметров** tanlanadi:

➤ Minimal yoki maksimal qiymatlarni formatlash uchun **Минимальное значение** va **Максимальное значение** tanlanadi.

➤ Sonli, sanali, vaqtli qiymatlarni formatlash uchun **Число** elementi tanlanadi, so‘ng mos parametrlar qiymatlari kiritiladi.



6.15-rasm. Создание правила форматирования muloqot oynasi.

➤ Foizli qiymatni formatlash uchun **Процент** elementi tanlanadi va mos parametrlar qiymatlari kiritiladi. Ushbu qiymatlar 0 dan 100 gacha bo‘lgan oraliqdan bo‘lishi kerak. Foiz belgisi kiritilmaydi.

➤ Prosentillarni formatlash uchun **Процентиль** elementi tanlanadi va mos parametrlar qiymatlari kiritiladi. Ushbu qiymatlar 0 dan 100 gacha bo‘lgan oraliqdan bo‘lishi kerak.

➤ Formula natijasini formatlash uchun **Формула** elementi tanlanadi va formula kiritiladi. Formula son, sana yoki vaqt qiymatlarini berishi kerak. Formula barobar (=) belgisi bilan boshlanadi. Noto‘g‘ri formula uchun formatlash bajarilmaydi. Shuning uchun formula xato berilmasligini tekshirish zarur.

8. Formatlashning kerakli qo‘sishimcha parametrlari (rang, fon va boshqalar) belgilanadi.

9. **OK** tugmasi bosiladi.

6.7. Shartli formatlashni o‘chirish

Shartli formatlashni bekor qilish uchun quyidagi amallar bajariladi:

1. Shartli formatlash joriy etilgan yachekalar belgilanadi.

2. Menyuning **Главная** bandidagi **Стили** panelidagi **Условное Форматирование...** tugmasi bosiladi.

3. Quyidagi amallardan biri bajariladi:

➤ Shartli formatlashning barcha qoidalarini o‘chirish uchun **Удалить правила** buyrug‘i bajariladi va **Удалить правила из выделенных ячеек** (yoki butun varaqqa joriy etilgan qoidalar uchun **со всего листа**) buyrug‘i bajariladi.

➤ Formatlashning muayyan qoidasini o‘chirish uchun **Управление правилами** buyrug‘i bajariladi. Ochilgan **Диспетчер правил условного форматирования** muloqot oynasida kerakli qoida tanlanadi va **Удалить правило** tugmasi bosiladi.

1-mashq

Masalaning qo‘yilishi: Yakka tartibdagi brokerlar faoliyati haqida hisobot tuziladi (6.2-jadval). Jadvalni quyidagi namuna bo‘yicha to‘ldiring. Zarar ko‘rsatkichi bor yacheykalar ma’lumotlarini *qizil* rangda, ularning fonini **och havo rangda**, shrifti ko‘rinishini **полужирный** rejimida belgilang. Foyda ko‘rsatkichi 1000 birlikdan yuqori bo‘lgan qiymatlar shrifti qalinligi **полужирный курсив** rejimida, rangi **to‘q yashil**, foni **och pushti rang** bilan belgilansin.

6.2-jadval

Aksiya sotish					
Emitent	Broker	Aksiyalar soni	Sotib olish kursi	Joriy kurs	Foyda/Zarar
Hamkorbank ATB	Aliyev U.M.	400	151,8	165	5280
Kapitalbank ATB	Daminov A.T.	150	10000	11000	150000
Olmaliq KMK	Jalilov A.U.	130	185	175	-1300
AT Aloqabank	Jumanov I.K.	600	137,5	137,5	0
Hamkorbank ATB	Saidov B.S.	35	175	185	350
Hamkorbank ATB	Aliyev U.M.	45	175	185	450
Kapitalbank ATB	Raimov N.K.	250	500	555	13750
Hamkorbank ATB	Saidov B.S.	330	175	185	3300
Olmaliq KMK	Olimov B.F.	135	225	230	675
Olmaliq KMK	Jalilov A.U.	125	225	238	1625
Kapitalbank ATB	Raimov N.K.	40	10000	11000	40000
Kapitalbank ATB	Raimov N.K.	130	500	555	7150
AT Aloqabank	Jumanov I.K.	255	385	410	6375

Masalani yechish tartibi:

1. MS Excel dasturini ishga tushiring va ishchi kitobni **Mashqlar.xlsx** nomi bilan saqlang.
2. Yangi list (varaq) yorlig‘i ustida sichqoncha chap tugmasini ikki marta ketma-ket bosing va varaq nomini **Aksiyani sotish** deb qayta nomlang.
3. **A1** yachevkasiga jadvalning **Aksiya sotish** matnini kriting va **Enter** klavishasini bosing.
4. 2-satrdagi A2-F2 yachevkalariga mos ravishda “**Emitent**”, “**Broker**”, “**Aksiyalar soni**”, “**Sotib olish kursi**”, “**Joriy kurs**”, “**Foyda/Zarar**” ustun nomlari ma’lumotlarini kriting.
5. 3-satrdan boshlab mos yachevkalarini 2- jadvalda berilgan ma’lumotlar asosida to‘ldiring
6. **A1:F1** yachevkalarini belgilang va **Формат ячейки** muloqot oynasini oching. Oynaning **Выравнивание** bandida **По горизонтали** va **По вертикали** maydonlari uchun **По центру** qiymatini o‘rnating. **Отображение** bo‘limida **Объединение ячеек** maydoniga bayroqcha o‘rnating.
7. “**Формат ячейки**” muloqot oynasining **Шрифт** bandida shrift o‘lchamini o‘rnatish uchun **Размер**: maydoniga **16** qiymatini, **Начертание**: maydoniga **Полужирный** qiyatini o‘rnating.
8. **A2:F2** yachevkalar diapazonini belgilang va shu belgilangan maydon ustida sichqonni o‘ng tugmasini bosing. Ochilgan kontekst menu ro‘yxatidan **Формат ячеек** buyrug‘ini bajaring. **Формат ячеек** muloqot oynasining **Выравнивание** bandida **По горизонтали** va **По вертикали** maydonlari uchun **По центру** qiymatini o‘rnating. **Отображение** bo‘limida **Переносить по словам** maydoniga bayroqcha o‘rnating.
9. **Шрифт** bandida **Размер**: maydoniga **14** qiymatini, **Начертание**: maydoni uchun **Полужирный** qiyatini o‘rnating va **OK** tugmasini bosing.
10. **A1-F2** diapazonni belgilang. **Главная** lentasi **Шрифт** panelida joylashgan **Цвет заливки** tugmasini bosib, diapazon ichini sariq rang bilan to‘ldiring.
11. **A1: F15** diapazonini belgilang. Menyuning **Главная** bandidagi **Шрифт** panelida **(Границы)** tugmasi o‘ng

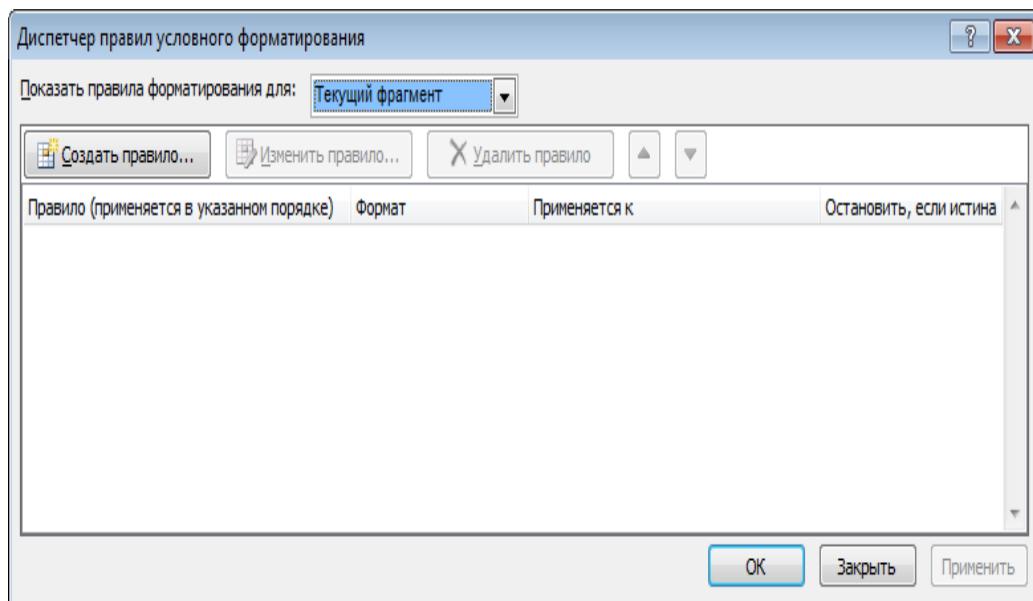
tomonida joylashgan - tugmani bosing. Ochilgan pastlab chiquvchi ro‘yxatdan **Все границы** buyrug‘ini bajaring.

12. 2-satrdagi qaysi ustunlar kengligiga jadval sarlavhalari sig‘masa, o‘sha ustunlar kengliklarini o‘zgartiring.

13. Hosil qilingan jadval formati sizga ma’qulmi, ko‘ring-chi? **Файл - Печать** buyruqlarini bajarib, ochilgan oynada jadval ko‘rinishi kuzating.

14. F3:F15 diapazonini belgilang. Главная лентасining **Стили** bandida joylashgan **Условное форматирование** tugmasini bosing. Pastlab chiquvchi ro‘yxatdan **Управление правилами** buyrug‘ini bajaring.

15. Ochilgan **Диспетчер правил условного форматирования** muloqot oynasida **Создать правило** tugmasini bosing (6.16-rasm).



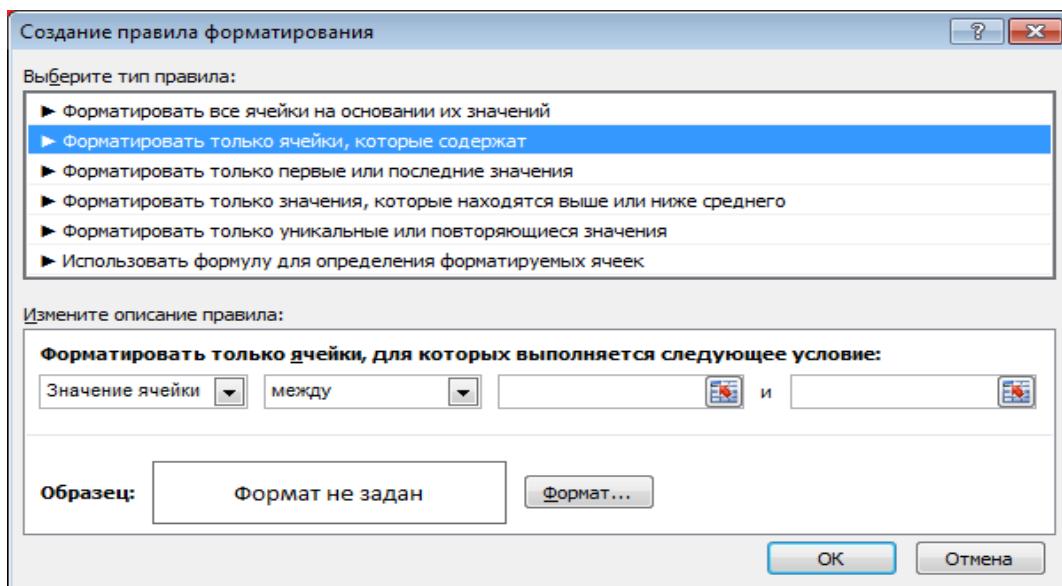
6.16-rasm. Диспетчер правил условного форматирования muloqot oynasi.

16. Создание правила форматирования muloqot oynasida **Форматировать только ячейки, которые содержат** bandini tanlang.

17. Oynaning **Измените описание правила** bo‘limida ikkinchi maydonga **меньше или равно** qiymatini, uchinchi

maydonga **0** qiymatini o‘rnating va **Формат** tugmasini bosing. **Формат ячеек** muloqot oynasi ochiladi.

18. Oynaning **Шрифт** bandida **Цвет:** maydoniga qizil, **Начертание:** maydoniga **полужирный** qiymatini o‘rnating. **Заливка** bandida (och havo rang) rejimini tanlab, **OK** tugmasini bosing va yana bir marta **OK** tugmasini bosing.



6.17-rasm. Создание правила форматирования muloqot oynasi.

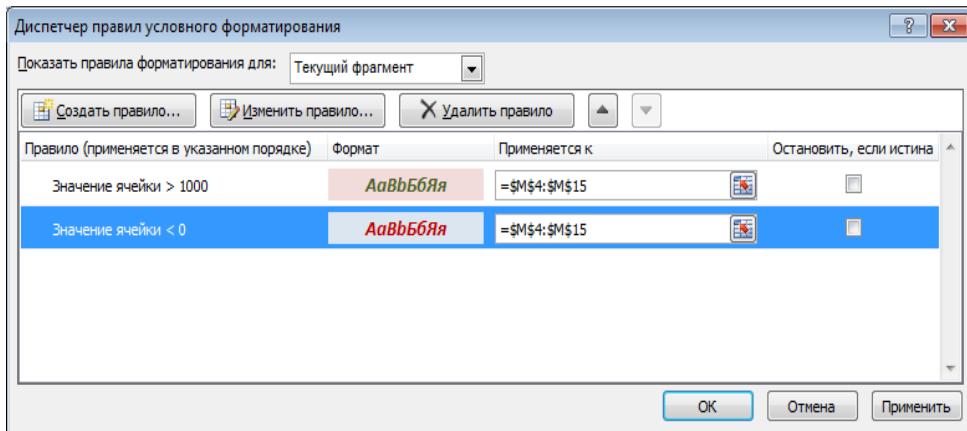
19. Создать правило tugmasini bosing.

20. Создание правила форматирования muloqot oynasida **Форматировать только ячейки, которые содержат** bandini tanlang (6.17-rasm).

21. Oynaning **Измените описание правила** bo‘limida ikkinchi maydonga **Больше** qiyatini, uchinchi maydonga **1000** qiyatini o‘rnating va **Формат** tugmasini bosing. **Формат ячеек** muloqot oynasi ochiladi.

22. Oynaning **Шрифт** bandida **Цвет:** maydoniga to‘q yashil, **Начертание:** maydoniga **полужирный курсив** qiyatini o‘rnating. **Заливка** bandida (och havo pushti rang) rejimini tanlab, **OK** tugmasini bosing va yana bir marta **OK** tugmasini bosing.

23. Natijada 6.18-rasmida tasvirlangan oyna ochiladi.



6.18-rasm.

Ushbu oynada **Применить** tugmasini bosing. Belgilangan yacheykalar mos qoidalar bo‘yicha formatlanadi.

24. **Mashqlar.xlsx** ishchi kitobini saqlab qo‘ying.

2-mashq. Formulalardan foydalanish

MS Excel jadval protsessorida hisoblashlar formulalar yordamida amalga oshiriladi. Formulalar matematik operatsiyalar belgilari bilan bog‘langan sonli konstantalar, yacheykalar, havolalar va **MS Excel** funksiyalarni saqlashi mumkin. Qavslar bajaradigan amallarni standart tartibini o‘zgartirish imkoniyatini beradi. Agar yacheyka formula saqlasa, u holda mazkur formula bo‘yicha hisoblangan natija ishchi varaqda aks etadi. Agar formula saqlanayotgan yacheyka faollashtirilsa, **строка формул** satrida namoyon bo‘ladi.

Formulani kiritish (=) barobar belgisi bilan boshlanishi zarur. Formula havolalar saqlashi mumkin, ya’ni boshqa formulalar adresini. Bu holda mazkur yacheykalar ichidagi hisoblashlar bu formula bilan bog‘liq yacheykaga ham tegishli bo‘ladi. Formula hisoblashlardagi natija boshqa yacheykadagi songa bog‘liqligini bildiradi. Shunday qilib, formula saqlaydigan yacheyka bog‘liq hisoblanadi. Ya’ni formula saqlaydigan yacheyka qiymati, havola ko‘rsatadigan yacheykadagi qiymat o‘zgarishi bilan qayta hisoblanib ko‘riladi.

Yacheykaga havolani ikki yo‘lda berish mumkin: terib kiritish yo‘li va ishchi varaqdagi yacheykaga ko‘rsatish yo‘li bilan. Birinchi holatda, hisoblanadigan yacheyka ustida havola kiritiladi, bu yo‘lda xatolar yuz berishi mumkin, ikkinchi yo‘lda kerakli yacheykaga sichqon yordamida ko‘rsatiladi.

Avvaldan aytilganidek, formuladagi yacheykaga adres nisbiy deb ko‘riladi. Bu quyidagini bildiradi, agar havola adreslari formulalarini nusxalari hosil qilinsa, berilgan yacheykaga nisbatan nusxalardagi formulalar ham mos ravishda o‘zgaradi. Misol uchun:**B2** yacheykasida **A1** yacheykasiga havola bo‘lsin. Shunday qilib, havola bitta yacheyka chapga va bir yacheyka yuqoriga bog‘langandir. Agar formulani boshqa bir yacheykaga nusxasi ko‘chirilsa, u holda mavjud nisbiy havolaga ko‘rsatish saqlanadi. Ya’ni mashq uchun **E27** yacheykaga nusxasini ko‘chirsangiz, havola bir yacheyka chap va bir yacheyka yuqoridagi **D26** yacheykasiga ko‘rsatadi.

Absolyut adreslashda esa havola adresi nusxa ko‘chirganda ham o‘zgarmaydi. Formulani tahrirlashda adreslashni usulini o‘zgartirish uchun havolali yacheykani belgilab, **F4** klavishasini bosing. Absolyut adreslardan foydalanuvchi yacheyka nomeri oldida \$ belgisi turishi kerak. **F4** klavishasi bosilsa, turli havola variantlari taklif etiladi.

Masalaning qo‘yilishi: MS Excel jadvalining 1-satriga 6.3-jadvaldagi sarlavha ma’lumotlarini kriting. Jadvalning 2-ustuniga 40 dan 65 gacha bo‘lgan diapazondagi butun sonlarni avtoto‘ldirish usulidan foydalanib, kriting. Jadvalning beshinchi ustuni 2-satriga 5 sonini kriting. Ikkinchchi ustunda mos sonning ikkilangan qiymatini, uchinchi ustunda sonning kvadratini, to‘rtinchchi ustunda 1-ustundagi sondan keyingi satrda joylashgan sonning kvadratini, oltinchchi ustunda sonning masshtab koeffitsiyentiga ko‘paytmasini mos formula yordamida hisoblab, joylashtiring.

6.3-jadval

1	Berilgan son	Ikkilan-gan qiymat	Kvadrat qiymat	Keyingi son kvad-rati	Massh-tab koeffit-siyenti	Masshtab-lashtirish
2	40				5	

2 7	65					

Masalani yechish tartibi:

1. MS Excel dasturini ishga tushiring, **Mashqlar.xlsx** ishchi kitobini oching.
2. Ko'rsatkichni **List2** ishchi varaq yorlig'i ustiga keltirib, sichqoncha chap tugmasini ikki marta ketma-ket bosing. Bu ishchi varaq nomini "**Ma'lumotlar**" nomiga almashtiring.
3. Joriy yacheyka deb **A1** ni tanlang va unga "**Berilgan son**" sarlavhasini kriting.
4. A ustundagi ketma-ket yacheykalarga, **A3** yacheykadan boshlab ixtiyoriy sonlar kriting.
5. B1 yacheykasiga "**Ikkilangan qiymat**" matnini kriting.
6. C1 yacheykasiga "**Kvadrat qiymat**" matnini kriting.
7. D1 yacheykaga "**Keyingi son kvadrati**" matnini kriting.
8. B2 yacheykasiga $=2*A2$ formulasini kriting.
9. S2 yacheykasiga $=A2*A2$ formulasini kriting.
10. D2 yacheykasiga $=(A2+1)*(A2+1)$ formulasini kriting.
11. **B2, C2 va D2** yacheykalarini cho'zish bilan belgilang.
12. Belgilangan diapazonning o'ng pastki ramka burchagidagi to'ldirish markeriga sichqoncha ko'rsatkichini keltiring. Sichqonchaning chap tugmasini bosing va ushbu markerni shunday torting-ki, **A** ustunida qancha son bo'lsa, **B, C**, va **D**, ustundagi shuncha satrlarni egallasin.
13. Iqror bo'lingki, formulalar avtomatik tarzda modifikatsiyalashib, **A** ustunining joriy satridagi yacheyka qiymati bilan ishlasin.
14. A ustundagi biror bir qiymatini o'zgartirib iqror bo'ling-ki, **B, C** va **D** ustunlarning shu satrdagi mos qiymatlari avtomatik qayta hisoblansin.
15. E1 yacheykaga **Masshtab koeffitsiyenti** matnini kriting.
16. E2 yacheykasiga **5** sonini kriting.
17. F1 yacheykasiga **Masshtablashtirish** matnini kriting.
18. F2 yacheykasiga $=A2*E2$ formulasini kriting.
19. Avtoto'ldirish usulidan metodidan foydalanib, **F** ustuni yacheykalariga, **A** ustunidagi yacheykalarni to'ldirgan formulalar nusxasini hosil qiling.
20. Masshtablashtirish natijasida noto'g'ri bo'lganiga ishoch hosil qiling-ki, bu natija **F2** adresi nisbiy havola bilan berilganligi tufaylidir.

21. **F2** yachevkada faollashtiring, so‘ngra formula satrida **E2** havolasini belgilang va **F4** klavishasini bosing. Formula =**A2*\$E\$2** ko‘rinishini olganiga ishonch hosil qiling va **Enter** klavishasini bosing.

22. **F2** yacheykasidagi formula bilan **F** ustunini to‘ldirishni qaytaring.

23. Absolyut adreslashtirishdan foydalanilganligi tufayli **F** ustuni yacheykalari qiymati to‘g‘ri hisoblanayotganiga ishonch hosil qiling.

24. **Mashqlar.xlsx** ishchi kitobini saqlab qo‘ying.

3-mashq. Funksiyalardan foydalanish

Funksiyalar – argumentlar deb ataluvchi berilgan qiymatlar bo‘yicha ko‘rsatilgan tartib va belgilangan sintaksis asosida hisoblashlarni bajarilishini ta’minlovchi formulalardir.

MS Excel dasturida funksiyalar muayyan masalani yechish uchun sodda va murakkab hisoblashlarni bajarish imkonini beradi.

Funksiyalar turiga qarab, ular:

- argumentsiz;
- bir argumentli;
- cheklangan sondagi argumentar;
- noaniq sondagi argumentlar;
- majbur bo‘lmagan argumentlar bilan joriy etishlari mumkin.

MS Excel jadval protsessorida 300 ga yaqin funksiyalar mavjud. Ular yordamida turli-tuman masalalarni yechish mumkin.

Funksiyalar bilan ishlash uchun formula satridagi  tugma bosiladi

 Вставить функцию tugmasi bosiladi. Natijada **Мастер функций** muloqot oynasi ochiladi.

Masterning birinchi qadamida **Категории** seksiyasida 11 toifadagi funksiyalar ro‘yxatlari beriladi (toifalar foydalanuvchi aniqlagan yangi funksiyalar hisobiga ko‘paytirilishi ham mumkin). Funksiya toifalaridan biri tanlanishida oynaning **Функция** nomli ro‘yxatida shu toifaga kiruvchi funksiyalar tasvirlanadi. Funksiyalardan biri tanlansa, muloqot oynasining quyi qismida funksiya argumentlari va uning qisqacha tafsiloti paydo bo‘ladi.

Masterning ikkinchi qadamida tanlangan funksiyaning argumentlari kiritiladi. Argumentlarni kiritish jarayonida formulalar palitrasi o‘z ko‘rinishini o‘zgartiradi. Unda argumentlar kiritish maydonlari tasvirlanadi. Agar argument nomi quyuq shriftda ko‘rsatilgan bo‘lsa, ushbu argument albatta kiritilishi zarur, ya’ni u majburiy argument hisoblanadi. Argument nomlari oddiy shriftda ko‘rsatilgan bo‘lsa, uning qiymatini kiritish majburiy emas. Palitraning quyi qismida funksiyaning tafsiloti va o‘zgaruvchi argumentlar vazifalari tasvirlanadi. Argumentlarni bevosita formula satriga kiritish yoki formula palitrasidagi maydonlarga kiritish mumkin. Agar formula argumentida havolalar qatnashsa, ularni bevosita ishchi varaqdan tanlab olish mumkin. Funksiya argumenti sifatida boshqa funksiya ishtirok etishi mumkin.

Yangi formula kiritishda funksiya Masteri avtomatik tarzda formula satri boshiga va yacheyka ichiga barobar (“=”) belgisini kiritadi.

Argument sifatida son, yacheyka adresi yoki ixtiyoriy ifoda ishlataladi, undan tashqari funksiya ham ishlatish mumkin.

Formula kiritish jarayonida formula satrining chap tomonida

A1 joriy yacheyka adresi o‘ng tomonidadagi tugma bosilsa, funksiyalar ro‘yxati pastlab chiqadi. Ushbu ro‘yxatda o‘nta funksiya ko‘rsatiladi. Bular eng so‘nggi ishlatilgan funksiyalar hisoblanadi, shuningdek **Другие функции** bandidan iborat.

Другие функции bandi tanlanganida, **Мастер функций** ishga tushadi. Bu Master kerakli funksiya tanlashni osonlashtiradi.

Категория ro‘yxatida, funksiyaga tegishli kategoriya tanlanadi (agar kategoriyanı tanlash qiyin bo‘lsa, **Полный алфавитный неречень** bandidan foydalanish mumkin). **OK** tugmasini bossangiz, formula satriga funksiya nomi argumentlar ro‘yxati qavslari bilan namoyon bo‘ladi.

Funksiyani Master yordamida kiritish uchun quyidagi amallarni bajaring:

1. Funksiya kiritiladigan yacheykani belgilang.
2. Quyidagi amallardan birini bajaring:
 - Formulalar satrida funksiya kiritish (**Вставить функцию**)

 **tugmasini bosing.**

– Menyuning **Формула** bandidagi **Библиотека функций** panelida joylashgan **Вставить функцию** tugmasini yoki mos boshqa ixtiyoriy tugmani bosib, ochilgan ro‘yxatdan **Вставить функцию** buyrug‘ini yoki **Другие функции** buyrug‘ini bajaring.

– Menyuning **Главная** bandidagi **Редактирование** panelida joylashgan **Σ** Сумма tugmasining o‘ng qismidagi ▾ tugmani bosing va ochilgan ro‘yxatdan **Другие функции** buyrig‘ini bajaring.

3. MS Excel yacheyka ichiga barobar belgisini (“=”) qo‘yib, **Мастер функций – шаг 1 из 2** nomli muloqot oynasini ochadi.

4. Masterning birinchi qadamida **Категория** ro‘yxatidan funksiyaning toifasini tanlang (6.19-rasm). Oxirgi foydalanilgan 10 ta funksiyalar ro‘yxati mos toifa – **10 недавно использовавшихся** ro‘yxatida tasvirlanadi.

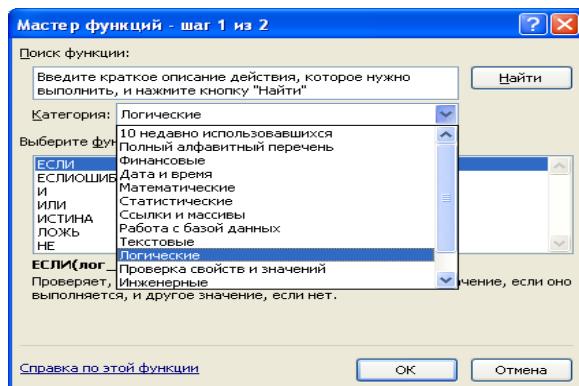
5. **Выберите функцию** ro‘yxatidan kerakli funksiyani tanlang. **Аргументы функции** muloqot oynasi ochiladi.

6. Argumentlarni kiritish uchun quyidagi amallardan birini bajaring:

– Argumentlar sifatida yacheykalarga havolalarni kiritish uchun muloqot oynasini yig‘ish tugmasini bosing va kerakli yacheykalarni belgilang, so‘ng muloqot oynasini yoyish tugmasini bosing.

– Argument sifatida boshqa funksiyani kiritmoqchi bo‘lsangiz, uni funksiyalar ro‘yxatidan tanlang yoki uning nomini kriting. Masalan, **ЕСЛИ** funksiyasining **значение_если_истина** maydoniga **СУММ(G2:G5)** funksiyasini kiritish mumkin.

8. **OK** tugmasini bosing.



6.19-rasm. Мастер Функций muloqot oynasi.

Masalaning qo‘yilishi: 2-mashqda jadvaldagi berilganlarning yig‘indisi, o‘rta arifmetik qiymati, eng katta va eng kichik qiymatlarini, elementlari sonini aniqlang.

Masalani yechish tartibi:

1. MS Excel dasturini ishga tushiring va **Mashqlar.xlsx** ishchi kitobini oching.

2. ”Ma’lumotlar” nomli varaqni faollashtiring.

3. A ustundagi birinchi bo‘sh yacheysini belgilang.

4. Menyuning Главная bandidagi **Редактирование** panelida joylashgan \sum **Автосумма** tugmasini bosing.

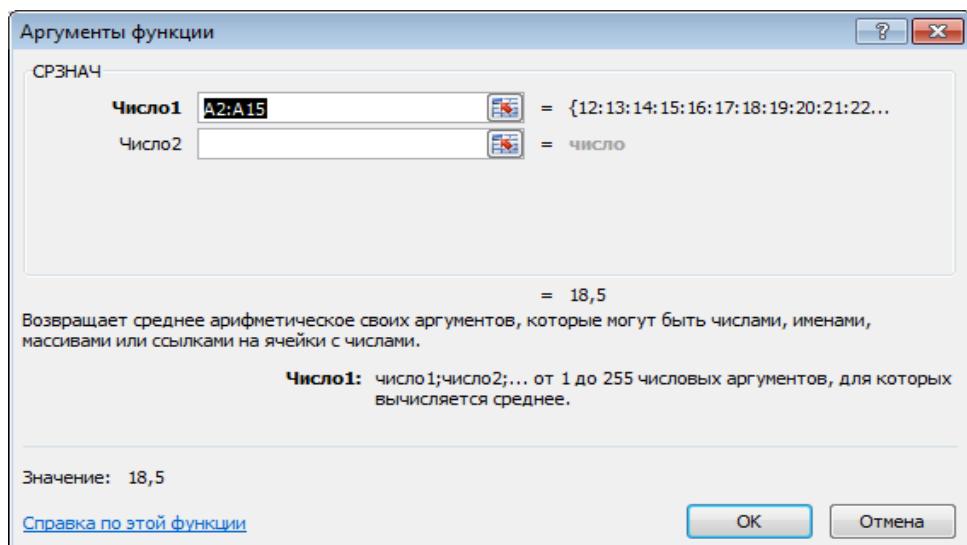
5. Ishonch hosil qiling-ki, dastur avtomatik tarzda formulaga **СУММ** funksiyasi joriy etilgan va yig‘indini (summa) hisoblash uchun yacheykalar dipazonini to‘g‘ri tanlangan bo‘lsin. Enter klavishini bosing.

6. A ustunidagi keyingi bo‘sh yacheysini belgilang.

7. Formula satridagi **(Вставка функция)** tugmasini bosing

8. Категория ro‘yxatidan **Статистические** bandini tanlang.

9. Функция ro‘yxatidan **СРЗНАЧ** funksiyasini tanlang va **OK** tugmasini bosing. Natijada **Аргументы функции** muloqot oynasi ochiladi (6.20-rasm).



6.20-rasm. Аргументы функции muloqot oynasi.

10 Число1 maydoniga **A2:A15** diapazon adresini kirititing va **OK** tugmasini bosing.

11. 6-10 punktlarda yozilgan amallar tartibidan foydalanib, berilgan to‘plamning minimal sonini (**МИН** funksiyasi), maksimal sonini (**МАКС**), to‘plamdagи elementlar sonini (**СЧЕТ**) hisoblang. Ushbu funksiyalar argumentlari oynasida ham **Число1** maydonida **A2:A15** diapazonini ko‘rsating.

12. **Mashqlar.xls** ishchi kitobini saqlang.

4-mashq. ЕСЛИ funksiyasidan foydalanish

ЕСЛИ mantiqiy funksiyasi formula va qiymatlarini shartli tekshirish uchun foydalaniladi. Bu funksiya quyidagi sintaksisga ega:

ЕСЛИ (шарт; agar шарт рост бо‘lsa, ya’ni bajarilsa, ifoda qiymati; agar шарт бajarilmasa, ya’ni yolg‘on bo‘lsa ifoda qiymati)

Ushbu funksiyada agar shart **ИСТИНА (rost)** qiymatini qaytarsa, ikkinchi argument bo‘yicha ifoda qiymati hisoblanadi, agar shart **ЛОЖЬ** (yolg‘on) qiymatini qaytarsa, uchinchi bo‘yicha ifoda qiymati hisoblanadi.

ЕСЛИ funksiyasida 64 pog‘onali ichma-ich **ЕСЛИ** funksiyalari joylashishi mumkin va ular argument qiymatlari sifatida **значение_если_истина** va **значение_если_ложь** bo‘lishi, va ulardan murakkab shartlarni tekshirish mumkin. Misol:

=ЕСЛИ(A6<22; 5; 10)

Natija: Agar **A6** yacheykasidagi qiymat **22** dan kichik bo‘lsa, u holda funksiya joriy etilgan yacheykaga **5** qiymatini, aks holda **10** qiymatini joylashtiradi.

Masalaning qo‘yilishi: Realizatsiya qilingan bitim miqdoridan savdo agentiga kompaniya rahbariyati ma’lum foiz summalarini belgilaydi. Agar bitim miqdori 300000 gacha bo‘lsa - 5%; agar miqdor 1000000 gacha bo‘lsa - 2%; agar 1000000 dan ortiq bo‘lsa - 1.5% ulush oladi. Joriy yilda o‘tkazilgan bitimlar miqdori 6.4-jadvalda keltirilgan.

6.4-jadval

Oy	Bitim miqdori	Oy	Bitim miqdori
Yanvar	250000	Iyul	950000
Fevral	140000	Avgust	700000
Mart	800000	Sentabr	150000
Aprel	750000	Oktabr	1400000
May	1200000	Noyabr	1700000
Iyun	1000000	Dekabr	250000

Masalani yechish tartibi:

1. **Excel** dasturini ishga tushiring va **Mashqlar.xlsx** ishchi kitobini oching.
2. Yangi ishchi varaqni ochib, unga **Mukofot** degan nom bering.
3. **Oy** matnini **A1** yacheykasiga kriting **B1** yacheykasiga **Bitim miqdori** matnini **C1** yacheykasiga **Mukofot foizi** hamda **D1** yacheykasiga **Mukofot miqdori** matnlarini kriting.
4. **A2** yacheykasiga **Yanvar**, **A3** yacheykasiga **Fevral** matnini kriting va **A4:A13** yacheykalarini Avtoto‘ldirish rejimidan foydalaniб, to‘ldiring.
5. **C2:C13** diapazonini belgilang va yacheykalar formatini **Процент** deb bering.
6. **B2:B13** yacheykalariga jadvalga mos ravishda berilganlarni kriting.
7. **C2** yacheykasini joriy deb belgilang.
8. Formulalar satridagi  (**Вставка функция**) tugmasini bosing.
9. **Категория** ro‘yxatida **Категория** bandini tashlang.
10. **Функция** ro‘yxatida **ЕСЛИ** funksiyasini tanlang va **OK** tugmasini bosing.
11. **Логическое выражение** maydonida yacheykaga havola kriting, qaysiki qiymatlar tekshirilishi lozim (**B2**) va **B2<300000** ifodasini yozing. **Значение –если_истина** maydoniga **5%**

qiymati kirititing **Значение-если_ложь** maydonini faollashtiring va yana bir bor **ЕСЛИ** funksiyasini chaqiring. Buning uchun formulalar satridagi



ЕСЛИ tugmasini bosing.

12. Yangi muloqot oynasida **Логические выражение** maydoniga **B2≤1000000** ifodasini kirititing.

13. **Значение-если_истина** maydoniga **2%** qiymatini kirititing. **Значение-если_ложь** maydoniga **1.5%** qiymatini kirititing.

14. **C3:C13** yacheykalarini **Автозаполнение** yordamida to‘ldiring.

15. **D2** yacheykasiga **=B2*C2** formulasini kirititing. **D3:D13** yacheykalarini **Автозаполнение** yordamida to‘ldiring.

16. **Mashqlar.xlsx** ishchi kitobini saqlab qo‘ying.

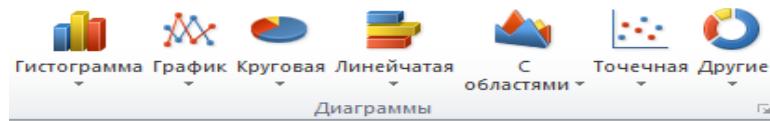
5-mashq. MS Excelda diagrammalarni yaratish

Diagramma jadval ko‘rinishdagi ma’lumotlarning grafik ko‘rinishdagi tasviridir. MS Excelda 11 turdagи diagramma ko‘rinishi mavjud.

Har bir diagramma uchun avvaldan o‘rnatilgan formatni tanlab yoki foydalanuvchilarning formatlarini qo‘sib, turli diagrammalar hosil qilish mumkin. Diagramma jadvaldagi berilganlar bilan aloqani saqlaydi, chunki ular asosida yaratilgan bo‘ladi va mazkur berilganlar o‘zgarsa, diagramma ham ko‘rinishini mos ravishda o‘zgartiradi. Diagramma yaratishda ma’lumotlar ustun yoki satrlar bo‘yicha tartiblangan bo‘lishi kerak. Odatda diagramma uchun ma’lumotlar tog‘ri to‘rtburchakli diapazondan olinadi.

Gistogramma, chiziqli, grafik, sohalar bo‘yicha diagramma, yaproqli diagramma, doiraviy diagramma yaratishda bir necha ustun yoki satrdan foydalanish mumkin.

Diagrammalar menyuning **Вставка** bandidagi **Диаграммы** panelida ▾ tugma bosilib, **Вставка диаграмм** oynasida parametrlari kiritilgach, yaratiladi. Yoki **Диаграммы** panelidagi mos tugmalar bosilib, ochilgan muloqot oynasida diagramma parametrlari kiritilgach, yaratiladi.

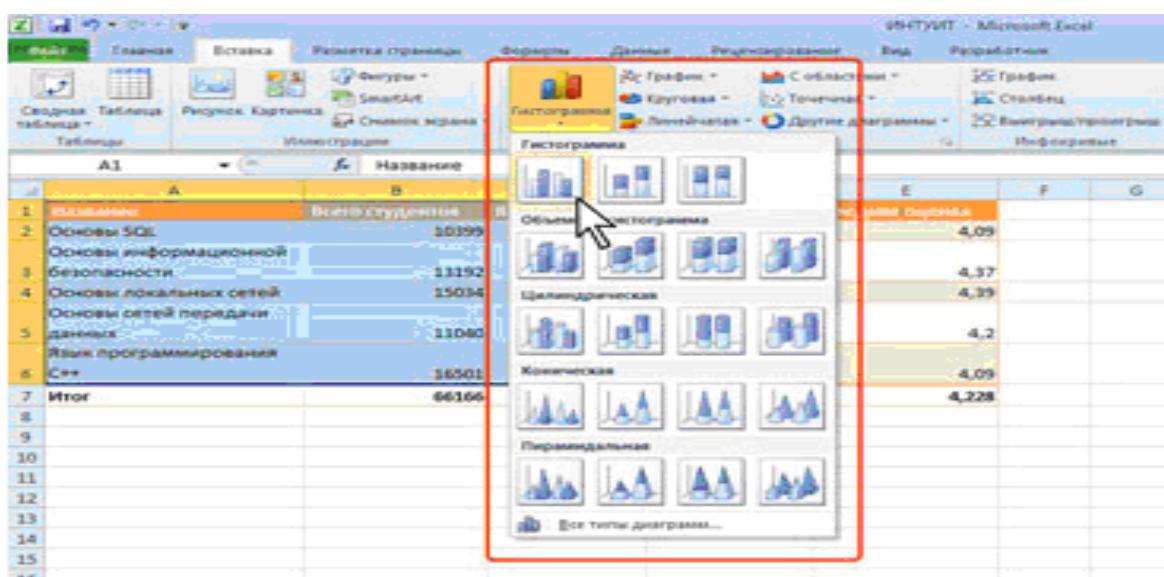


6.21-rasm. Диаграммы paneli.

Вставка диаграмм oynasida ishchi varaq berilganlaridan foydalaniб, qadamma-qadam diagrammani avtomatik tarzda hosil qilinadi. Diagrammalarni joriy ishchi varaqda yoki joriy ishchi kitobning yangi varag‘iga joylashtirish mumkin. Diagrammalarni yaratishda ishlatiladigan ma’lumotlar satr va ustunlarda joylashgan bo‘lishi kerak. Bundan tashqari ma’lumotlarni yonma-yon bo‘lmagan yacheykalar diapazonini belgilash uchun «Ctrl» klavishini bosib turgan holda belgilanadi.

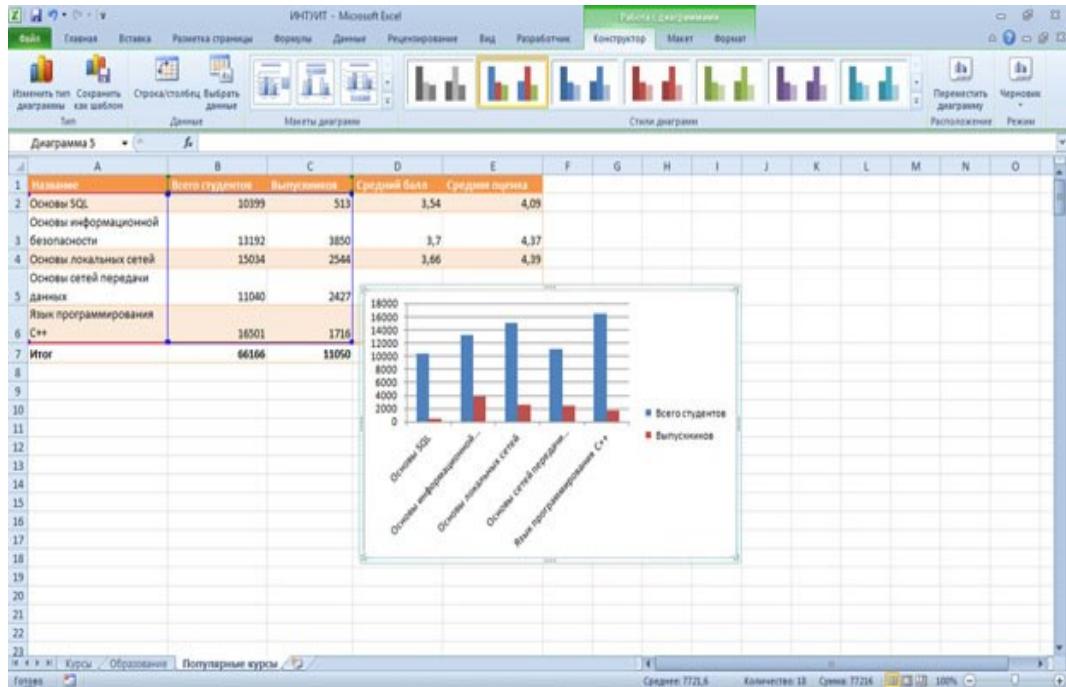
Diagramma yaratish uchun:

1. Diagramma uchun ma’lumotlar diapazonini belgilang.
2. Menyuning **Вставка** bandida **Диаграммы** tugmasini bosib, ochilgan ro‘yxatdan diagramma turiga mos ko‘rinishni tanlang (6.22-rasm).



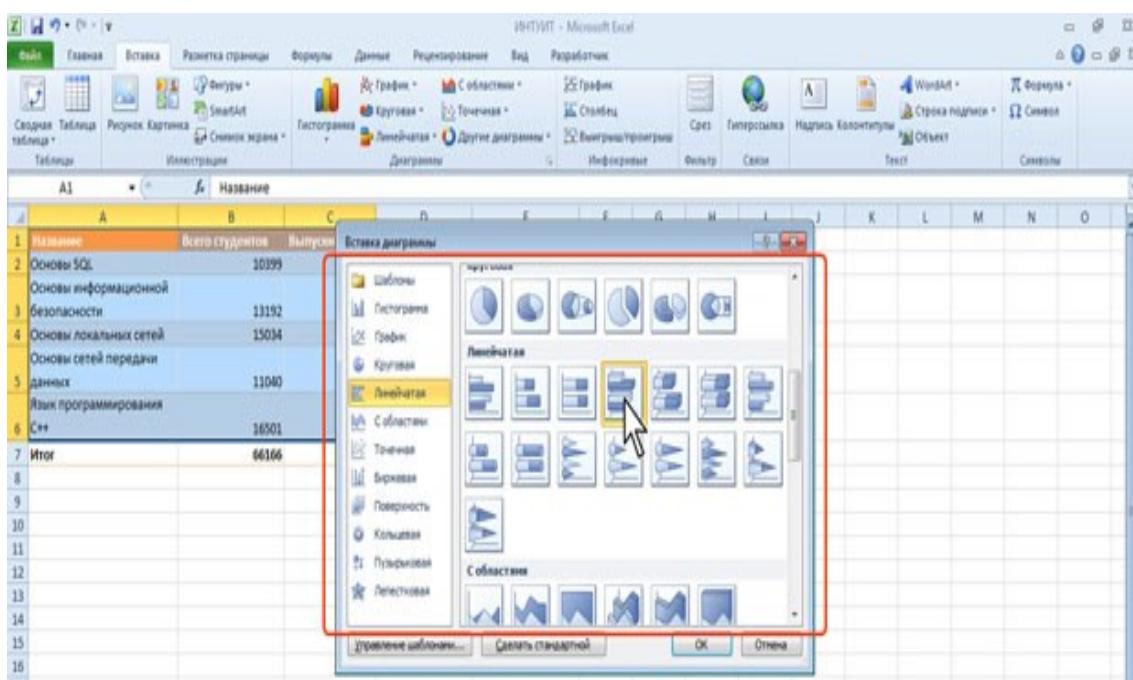
6.22-rasm. Yaratiladigan diagramma turi va ko‘rinishini tanlash.

3. Varaqda tanlangan ko‘rinishdagi diagramma yaratiladi (6.23-rasm).



6.23-rasm. Yaratilgan diagramma.

Agar **Диаграммы** guruhida mos keladigan diagramma turi va ko‘rinishi tasvirlanmasa, **Диаграммы** guruhining tugmasini bosib, **Вставка диаграммы** оynasida diagramma turini tanlang (6.24-rasm).



6.24-rasm. Yaratiladigan diagramma turi va ko‘rinishini tanlash.

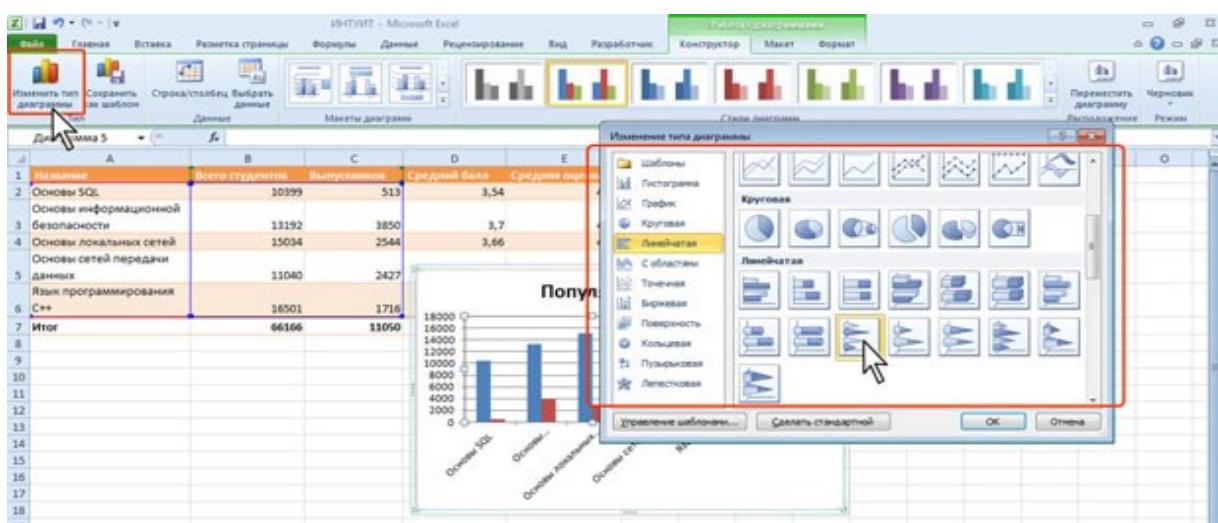
Standart turdagи diagramma yaratish uchun varaqning fragmentini belgilab, **F11** klavishasini bosish kifoya.

Diagrammani o‘chirish uchun uni belgilab, **Delete** klavishasi bosiladi.

Diagramma turini o‘zgartirish. Diagramma yaratilgach, uning turini va ko‘rinishini o‘zgartirish mumkin.

1. Menyuning **Работа с диаграммами/Конструктор** bandi **Тип** panelidagi **Изменить тип диаграммы** tugmasini bosing.

2. Ochilgan **Изменение типа диаграммы** muloqot oynasida kerakli diagramma turi va ko‘rinishini tanlang (6.25-rasm).



6.25-rasm. Diagramma turini o‘zgartirish.

Ma’lumotlar manbaini o‘zgartirish. Ma’lumotlar manbaini almashtirish.

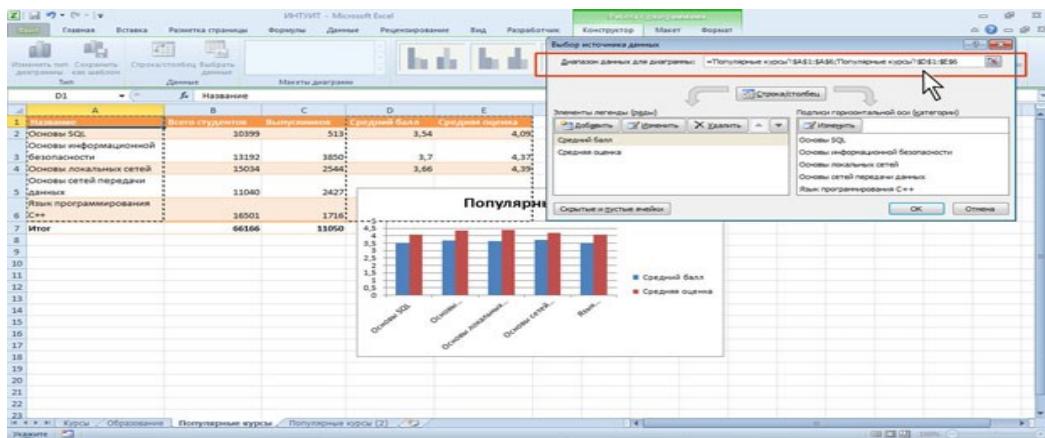
Diagramma yaratilgach, unda tasvirlangan ma’lumotlar diapazonini o‘zgartirish mumkin.

1. Menyuning **Работа с диаграммами/Конструктор** bandi **Диапазон** panelidagi **Выбрать данные** tugmasini bosing.

2. **Выбор источника данных** oynasida **Диапазон данных для диаграммы** maydonini tozalang va varaqda yangi diapazonni belgilang (6.26-rasm).

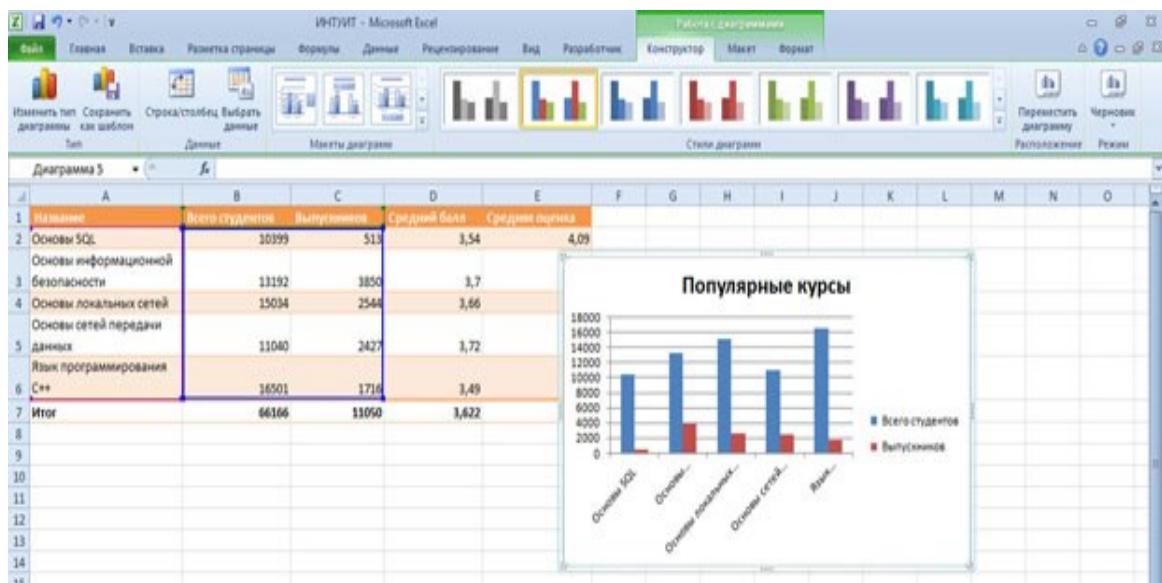
Ma’lumotlar manbai diapazonini o‘zgartirish. Diagramma ma’lumotlar joylashgan varaqda joylashtirilgan bo‘lsa, ma’lumotlar manbaini ma’lumotlar diapazoni markerlarini silkitib ko‘chirish orqali o‘zgartirish mumkin. Diapazonlar markerlari diagramma

belgilanganida tasvirlanadi (6.27-rasm). Odatda uchta diapazon belgilanadi: yashil rangli ramka ichida diagramma qatorlari nomlari (6.27-rasmda B1:C1 yacheykalar), binafsha rangli ramkada – toifalar nomlari (6.27-rasmda A2:A6 yacheykalar), ko‘k rangli ramkada – qatorlardagi ma’lumotlar qiymatlari (6.27-rasmdagi jadvalda B2:C6 yacheykalar).



6.26-rasm. Diagramma ma’lumotlari manbaini o‘zgartirish.

Ma’lumotlar qatorini o‘zgartirish uchun yashil ramkani boshqa yacheykalarga olib o’tish, ma’lumotlar qatorlarini qo‘sish yoki o‘chirish uchun yashil markerni siljitim o’tish kerak.



6.27-rasm. Markerni siljitim asosida diagramma ma’lumotlari manbaini o‘zgartirish.

Toifalarni o‘zgartirish uchun binafsha rangli ramkani boshqa yacheikalarga olib o‘tish, toifalarni qo‘shish yoki o‘chirish uchun binafsha rangli markerni siljitib olib o‘tish kerak.

Bir vaqtning o‘zida ma’lumotlar toifalarini va qatorlarini o‘zgartirish uchun ko‘k rangli ramkani boshqa yacheikalarga siljitib o‘tish kerak. Bunda yashil va binafsha rangli ramkalar avtomatik tarzda siljitaladi. Bir vaqtning o‘zida ma’lumotlar toifalari va qatorlarini qo‘shish yoki o‘chirish kerak bo‘lsa, ko‘k rangli markerni siljitib olib o‘tish kerak.

Diagrammani joylashtirish. Menyuning **Конструктор** bandi **Расположение** panelida joylashgan **Переместить диаграмму** tugmasini bosib, diagrammani uchta joydan biriga joylashtirish mumkin. Diagrammani ma’lumotlari joylashgan varaqning o‘ziga joylashtirish, joriy ishchi kitobining biror varag‘iga joylashtirish yoki diagramma uchun ishchi kitobidagi alohida yangi varaqqa joylashtirish mumkin. Bulardan birini tanlab **Готово** tugmasi bosiladi.

Masalaning qo‘yilishi: Quyidagi funksiyaning grafigini quring:

$$y = \frac{x}{3} + \sin^2\left(\pi \frac{x}{3}\right),$$

bunda $x \in [-1, 1]$, $h=0.1$.

Masalani yechish tartibi:

Berilgan funksiyaning grafigini qurish uchun argument x ning 0 va 1 oraliqda ma’lum miqdordagi qiymatlari bilan bu qiymatlarga mos funksiya qiymatlarini hosil qilishimiz lozim. Buning uchun x ning 1-qiymati - 1 ga to oxirgi qiyamat 1 ga yetguncha $h=0.1$ qadam qo‘shib boramiz. Natijada x ning $-1, -0.9, \dots, 0.9, 1$ qiymatlari hosil bo‘ladi. Bu qiymatlar y funksiyaga qo‘yilsa, $y(-1), y(-0.9), \dots, y(0.9), y(1)$ qiymatlar hosil bo‘ladi.

1. **MS Excel** dasturini ishga tushirib, **Mashqlar.xlsx** ishchi kitobini oching.

2. Ishchi kitobida yangi varaq qo‘shing va uni **Funksiya** deb nomlang.

3. Funksiya grafigini hosil qilamiz **A1** yacheykasiga x belgisini, **B1** yacheykasiga y belgisini kiritib, ularni yacheykaning o‘rtasiga joylashtiramiz.

4. x ning qiymatlari arifmetik progressiya hadlarini tashkil etgani uchun ularni hosil qilishning ikki usulidan birini qo‘llaymiz:

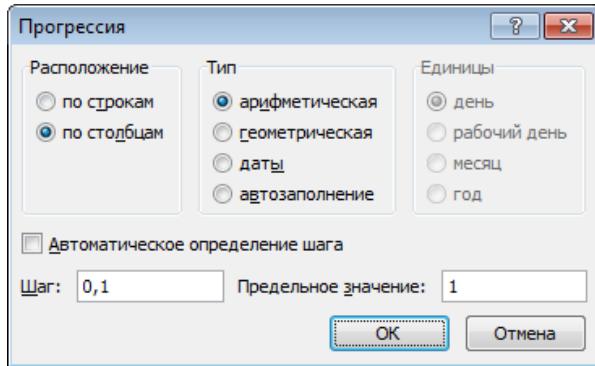
1-usul. *Avtoto ‘ldirish usulidan foydalanish.* **A2** va **A3** yacheykalarga x ning 1- va 2-qiyatlarini kiritamiz. Sichqoncha yordamida **A2** va **A3** yacheykalarni belgilab, ko‘rsatkichni **A3** yacheykaning quyi o‘ng qismida joylashgan avtoto‘ldirish markeri ustiga olib boramiz. Marker ustida + belgisi hosil bo‘lgach, sichqoncha chap tugmasini bosib turgan holda kerakli sonlar hosil bo‘lguncha pastga qarab suramiz (6.28-rasm).

	A
1	x
2	-1
3	-0,9
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	

	A
1	x
2	-1
3	-0,9
4	-0,8
5	-0,7
6	-0,6
7	-0,5
8	-0,4
9	-0,3
10	-0,2
11	-0,1
12	0
13	0,1
14	0,2
15	0,3
16	0,4
17	0,5
18	0,6
19	0,7
20	0,8
21	0,9
22	1

6.28-rasm. Yacheykalarni arifmetik progressiya bo‘yicha to‘ldirish (1-usul).

2-usul. *Progressiya asosida avtoto ‘ldirish.* **A2** yacheykaga x ning 1-qiyati - 1 kiritilib, **Главная, Заполнить, Прогрессия** buyruqlar ketma-ketligi bosiladi. Natijada 6.29-rasmdagi **Прогрес-сия** muloqot oynasi ochiladi:



6.29-rasm. Yacheykalarini arifmetik progressiya bo'yicha to'ldirish (2-usul).

Oynaning **Расположение** bo'limidan **по столбцам**, **Тип** bo'limidan **Арифметическая** bandlari belgilanib, **Шаг** maydoniga **0,1**, **Предельное значение** maydoniga oxirgi qiymat - **1** kiritilib, **OK** tugmasi bosiladi.

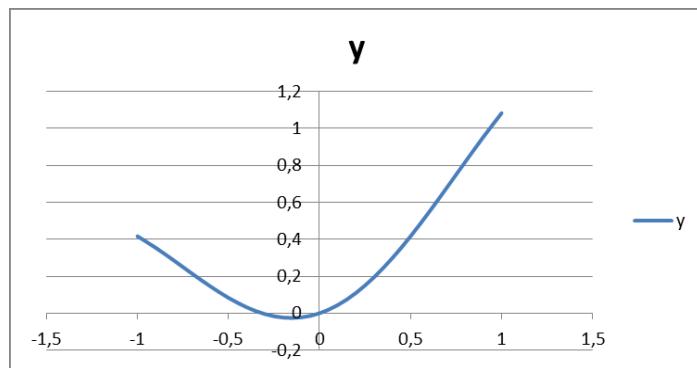
5. **B2** ustunda funksiya qiymatlarini hosil qilamiz. Buning uchun **B2** yacheykaka $=A2/3+\text{SIN}(\text{ПИ})*A2/3)^2$ formulani kiritib, Enter tugmasini bosamiz.

6. **B2** yacheyka quyi o'ng chegarasi ustida sichqonchaning chap tugmasini bosib, qo'yib yubormasdan, **B12** yacheykagacha surib boramiz. Natijada argument qiymatlari bilan birga funksiya qiymatlari ham hosil bo'ladi (6.30-rasm).

	A	B	C	D	E
1	x	y			
2	-1	0,41666667			
3	-0,9	0,3545085			
4	-0,8	0,28559756			
5	-0,7	0,21440244			
6	-0,6	0,1454915			
7	-0,5	0,08333333			
8	-0,4	0,03210136			
9	-0,3	-0,0045085			
10	-0,2	-0,0234394			
11	-0,1	-0,0224071			
12	0	0			
13	0,1	0,04425953			
14	0,2	0,10989394			
15	0,3	0,1954915			
16	0,4	0,29876803			
17	0,5	0,41666667			
18	0,6	0,5454915			
19	0,7	0,6810691			
20	0,8	0,8189309			
21	0,9	0,9545085			
22	1	1,08333333			

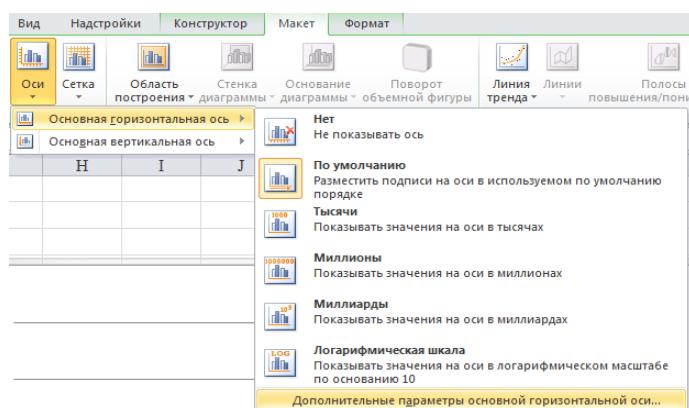
6.30-rasm. Argument va funksiya qiymatlari.

7. Endi funksiya grafigini quramiz. **A1:B12** diapazonni belgilab (**A1** va **B1** yacheykalar ham **A2:B12** maydonga qo'shib belgilanishi lozim, aks holda **A** va **B** ustundagi qiymatlar asosida 2 ta funksiya grafigi hosil bo'ladi), menyuning **Вставка** bandidagi **Диаграммы** panelida joylashgan **Точечная** tugmasini bosib, pastlab chiquvchi ro'yxatdan diagrammaning **Точечная с гладкими кривыми** turini tanlaymiz. Natijada diagrammaning grafik ko'rinishi ishchi varaqda hosil bo'lasi (6.31-rasm).



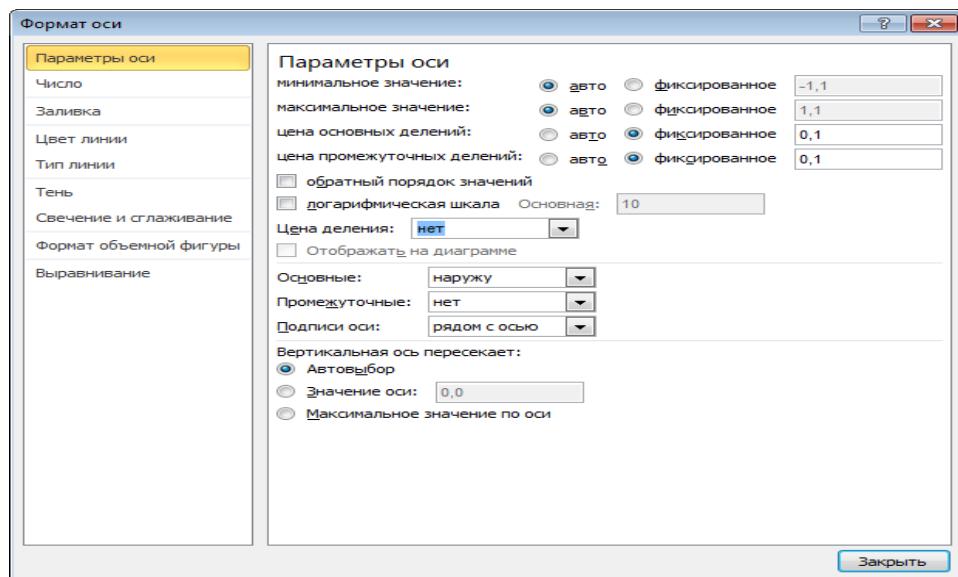
6.31-rasm. Funksiya grafigi.

8. Funksiya grafigi ko'rinishini sozlaymiz. Buning uchun diagrammani belgilab, menyuning **Макет** bandini faollashtiramiz. **Оси** panelidagi **Оси** tugmasini bosib, pastlab chiquvchi ro'yxatdan **Основная горизонтальная ось** rejimidan **Дополнительные параметры основной горизонтальной оси...** buyrug'ini bajaramiz (6.32-rasm).



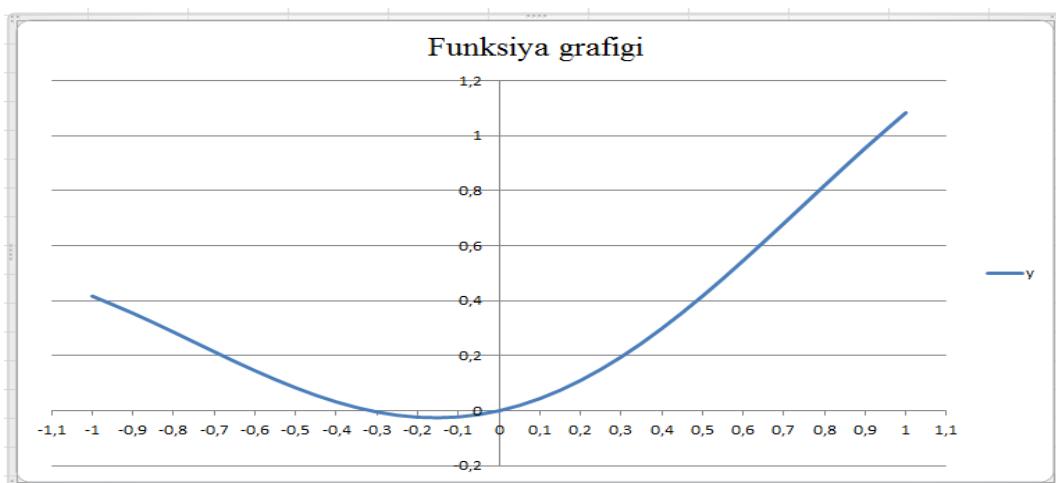
6.32-rasm. Дополнительные параметры основной горизонтальной оси... buyrug'ini bajarish.

9.Natijada **Формат оси** muloqot oynasi ochiladi (6.33-rasm). Ushbu oynanining **Цена основных делений** satrida **Цена промежуточных делений** satrida ham фиксированное bandini belgilab, uning maydoniga ham 0.1 qiymatini kiritamiz.



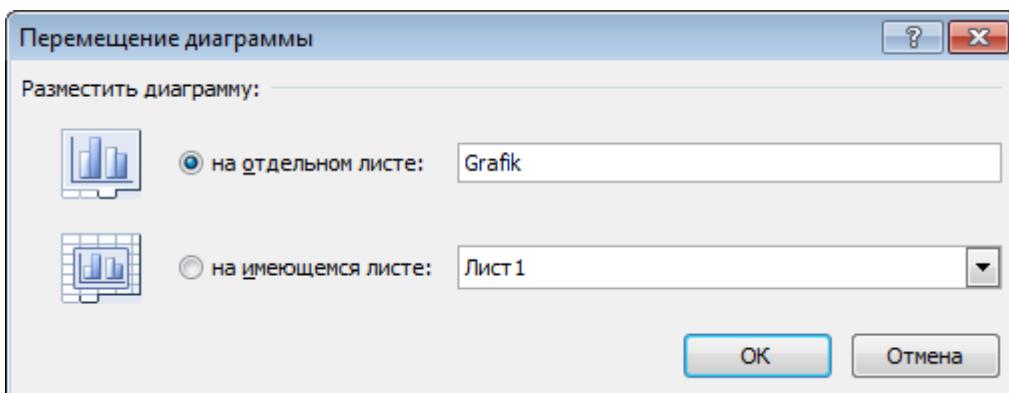
6.33-rasm. Формат оси muloqot oynasi.

10.Funksiya grafigini belgilab uni drag and drop tamoyili asosida о'lchamini kattalashtiramiz. Grafikdagi sarlavha maydonidagi Y belgisi o'rniga Funksiya grafigi matnini kiritamiz. Natijada funksiya grafigining tasvirini hosil qilamiz (6.34-rasm).



6.34-rasm. Funksiya grafigi.

11. Diagrammani alohida varaqqa joylashtirish uchun uni belgilab, sichqoncha o‘ng tugmasini bosamiz va ochilgan kontekstli menyudan **Переместить диаграмму** buyrug‘ini bajaramiz. Ochilgan **Перемещение диаграммы** muloqot oynasida **на отдельном листе** bandini belgilab, uning maydoniga **Grafik** so‘zini kiritamiz (6.35-rasm). **OK** tugmasini bosamiz. Funksiya grafigi **Grafik** nomli varaqda tasvirlanadi.



6.35-rasm. Перемещение диаграммы muloqot oynasi.

12. Ishchi kitobini saqlang.

6-mashq. Tovar uchun narxning muvozanat nuqtasini aniqlash

Masalaning qo‘yilishi: x narxli tovar uchun muayyan y talab funksiyasi

$$y = x^2 + 2$$

tenglama bilan aniqlanadi, ushbu tovarga bo‘lgan z taklif esa

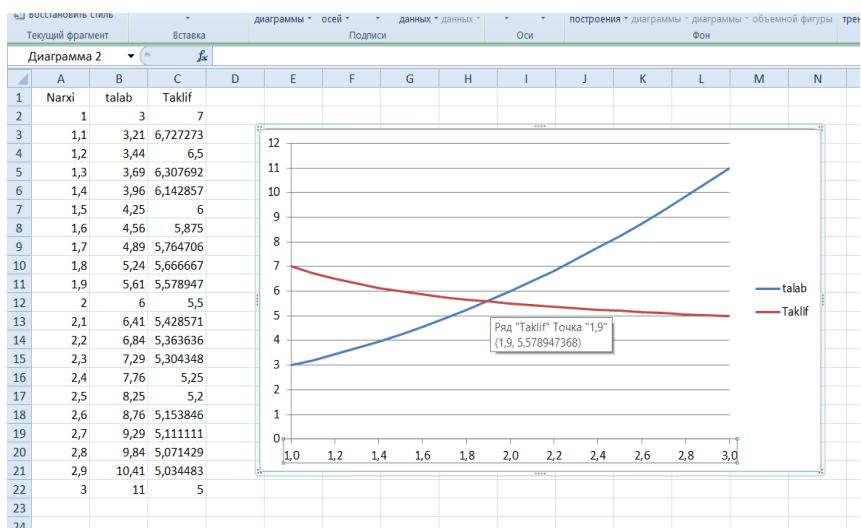
$$z = 3/x + 4$$

tenglama bilan aniqlanadi. Ushbu tovar uchun narxning muvozanat nuqtasini aniqlang. Muvozanat nuqtasini $[1,0; 3]$ oraliqda 0,1 qadam bilan hisoblang.

Masalani yechish tartibi:

Berilgan oraliq uchun 0,1 qadam bilan qiymatlar diapazonini to‘ldiramiz. b_2 yacheykasi uchun talab funksiyasi, c_2 yacheykasi uchun taklif funksiyasi qiymatlarini mos ravishda $=a_2^2+2$, c_2 yacheykasiga $=3/a_2+4$ formulalarini kiritib hisoblaymiz. Formulalar

natijalarini avtoto‘ldirish usuli bilan diapazon qiymatlari uchun joriy etamiz. Olingan natijalarni belgilab nuqtali grafik (diagramma) yaratamiz. Hosil bo‘lgan diagrammadagi talab va taklif funksiyalari grafiklari kesishish nuqtasiga ko‘rsatkichni olib boramiz. Natijada $x=1,9$, ya’ni tovar narxi 1.9 birlik bo‘lganda talab va taklif funksiyalari teng, ya’ni 5.57 ga teng bo‘lishini ko‘rish mumkin (6.36-rasm).



6.36-rasm. Narxning muvozanat nuqtasini aniqlash.

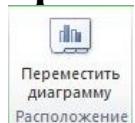
7-mashq. Gistogramma yaratish

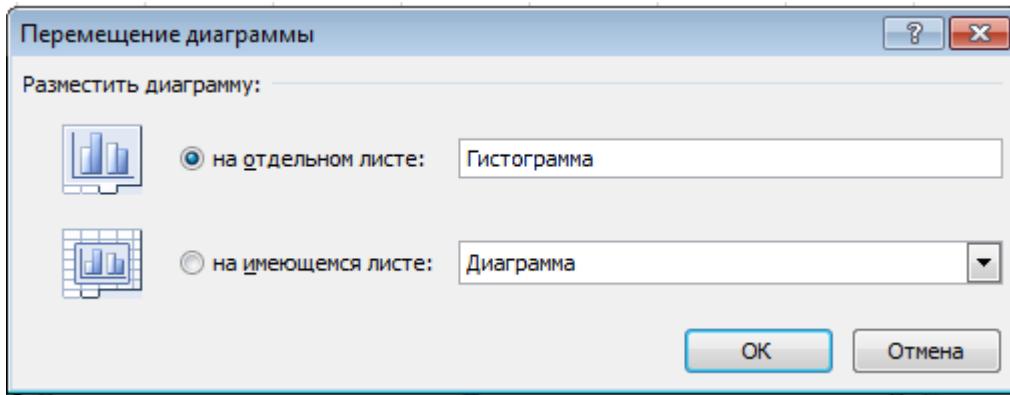
Masalaning xo‘yilishi: Quyidagi 6.5-jadvalda ma’lumotlarga asosan, gistogramma yaratating.

6.5-jadval

Sotish bo‘limlari			
Chorak	1-bo‘lim	2-bo‘lim	3-bo‘lim
1	145	215	166
2	250	124	345
3	178	165	180
4	190	134	230

Masalani yechish tartibi:

1. **MS Excel** dasturini ishga tushiring va **Mashqlar.xlsx** ishchi kitobini oching.
2. Yangi varaq kriting. Varaq yorlig‘i ustida sichqoncha chap tugmasini ikki marta ketma-ket bosing va varaq nomini «**Sotuv bo‘yicha hisobot**» ga o‘zgartiring.
3. **A1:D4** dapazoniga yacheykalarni birlashtirib, unga “**Sotish bo‘limlari**” nomli jadval sarlavhasini kriting.
4. A2 yacheykasiga **Chorak**, **B2** ustuniga, ustun nomi **1-bo‘lim** deb kriting va avtoto‘ldirish usuli bilan boshqa ustunlar nomini to‘ldiring.
5. **A3** va **A4** yacheykalariga mos ravishda **1**va **2** qiymatlarini kriting va avtoto‘ldirish usuli yordamida **A5**, **A6** yacheykalar qiymatlarini to‘ldiring.
6. Jadvalni 6.4-jadvaldagi ma’lumotlarga asosan to‘ldiring.
7. **A2:D6** diapazonini belgilang.
8. Menyuning **Вставка** bandidagi **Диаграммы** paneli o‘ng tomonida joylashgan ▾ tugmani bosing. Natijada **Вставка диаграмм** muloqot oynasi ochiladi.
9. Tip ro‘yxatida **14** ta mumkin bo‘lgan turlardan **Гистограмма** bandini tanlang. Keyin esa «**Гистограмма с группировкой**»  ko‘rinishini tanlang. **OK** tugmasini bosing.
10. Natijada histogramma shaklidagi diagramma joriy varaqning o‘zida joriy etiladi. Diagrammani alohida varaqda joylashtirish uchun quyidagi amallarni bajaring.
11. Ko‘rsatkichni diagramma ustiga keltirib, sichqoncha chap tugmasini bosing. Diagramma faollashadi. Menyu satrida **Конструктор**, **Макет** va **Формат** bandlaridan iborat **Работа с диаграммами** paneli hosil bo‘ladi.
12. **Конструктор** bandini faollashtiring. Undagi **Расположение** panelidagi  **Переместить диаграмму** tugmasini bosing.
13. **Перемещение диаграммы** muloqot oynasi ochiladi:



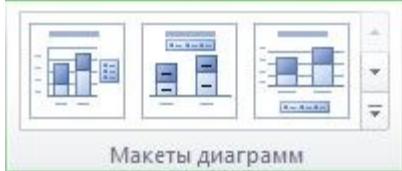
14. Oynaning **Разместить диаграмму** bo‘limida **на отдельном листе** bandini tanlang va diagramma nomini kiritish maydoniga “**Гистограмма**” so‘zini kriting.

Diagrammani o‘chirish uchun uni faollashtirib, **DELETE** klavishasini bosish kifoya.

Diagramma maketi va stilini o‘zgartirish

Diagramma yaratilgach, uning tashqi ko‘rinishini o‘zgartirish mumkin. Buning uchun diagrammaga mos tayyor maket va stil tanlanadi. Excel diagrammalarning bir necha maketi va stilini tanlashni havola etadi. Zarur bo‘lganda uning elementlarini tahrirlash mumkin bo‘ladi. Diagrammani faollashtiring.

15. Menyu satrida **Конструктор**, **Макет** ва **Формат** bandlaridan iborat **Работа с диаграммами** paneli hosil bo‘ladi. **Конструктор** bandining **Макеты диаграммы** panelida kerakli



maketni tanlang:



Masalan, tugmasini bosing.

16. Mos maket joriy etiladi. Endi diagramma sarlavhasi maydonini (**Название диаграммы**) belgilab, ushbu maydonga “**Sotish bo‘limlari**” sarlavhasini kriting.

17. Ko‘rsatkichni digrammaning biror shoxiga keltirib, sich-qoncha o‘ng tugmasini bosing. Ochilgan kontekstli menyudan

Добавить подписи данных buyrug‘ini bajaring. Shu tariqa diagrammaning har bir shoxi uchun qiymatlarni o‘rnatish mumkin.

18. Ishchi kitobni saqlab qo‘ying.

8-mashq. Berilganlarni saralash va filtrlash

Masalaning qo‘yilishi: Shaharlar bo‘yicha radioapparatura sotilishi ma’lumotlarini kiritish zarur (6.6-jadval asosida). Barcha yozuvlarni ko‘rib chiqing-ki, **400** sh.b.dan ko‘p summani tashkil etgan bo‘lsin, ro‘yxatning «Apparatura» ustunini alifbo kamayishi tartibida saralang.

Video sotilishi to‘g‘risidagi yozuvlarni tanglang-ki, sotilishi **250** dan ko‘p va **400** sh.b.dan kam bo‘lsin.

6.6-jadval

Sotilish hajmi				
Apparatura	Shahar	Korxona	Oy	Summa (sh. b.)
Radiotovarlar	Toshkent	MCHJ «Gamma»	Fevral	225
Foto	Samarqand	OAJ «Omega»	Aprel	325
Audio	Toshkent	MCHJ «Gamma»	Aprel	325
Audio	Buxoro	MCHJ «Gamma»	Yanvar	250
Foto	Buxoro	MCHJ «Gamma»	Fevral	405
Radiotovarlar	Toshkent	MCHJ «Gamma»	Yanvar	375
Foto	Toshkent	MCHJ «Gamma»	May	500
Audio	Urganch	OAJ «Omega»	Aprel	150
Radiotovarlar	Buxoro	MCHJ «Gamma»	Mart	250
Foto	Samarqand	OAJ «Omega»	Yanvar	125
Video	Urganch	OAJ «Omega»	Mart	450
Video	Samarqand	OAJ «Omega»	Mart	325

6.6-jadvalning davomi

Video	Buxoro	MCHJ «Gamma»	Fevral	290
Video	Samarqand	OAJ «Omega»	Yanvar	100
Radiotovarlar	Samarqand	OAJ «Omega»	May	225
Foto	Urganch	MCHJ «Gamma»	Fevral	405

Masalani yechish tartibi:

Excel dasturini ishga tushiring va **Mashqlar.xlsx** ishchi kitobini oching.

1. Ishchi kitobi oynasida yangi varaq yaratting va uni **Radio-apparatura** deb nomlang.

2. Ishchi varoqning ro‘yxatini hosil qilinadigan joyda ustunlarning maydonlariga mos ravishda nom bering. **B3- Apparatura** nomi, **C3 – Shahar**, **D3- Korxona**, **E3- Oy**, **F3- Summa (sh.b.)** da kirititing

3. Maydonlar nomlari joylashgan satrning tagiga, ro‘yxatning birinchi satriga ma’lumotlar kirititing, shu bilan ro‘yxatning birinchi satri tashkil bo‘ladi.

4. Jadval ma’lumotlarini birma-bir kirititing. Har bir matnli yacheykaga mos berilganlarni kirititing, keyingi kiritish maydoniga o‘tish uchun <TAB> klavishasini bosing. Avvalgisiga o‘tish uchun <SHIFT>+<TAB> klavishasini bosing.

5. Jadval ma’lumotlarini kiritib bo‘lgach, jadvalning 2-satridan oxirgi satrgacha bo‘lgan ma’lumotlarni belgilang.

6. «Apparatura» ustunidagi ro‘yxatni alfavit tartibida saralang. Buning uchun menyuning **Данные** bandidagi **Сортировка** tugmasi bosiladi. Natijada **Сортировка** muloqot oynasi ochiladi.

7. Oynaning **Столбец** qismidagi **Сортировать по** maydonida saralash ustuni uchun **Столбец1** tanlanadi. **Сортировка** qismiga mos maydonda **Значения** qiymati o‘rnatiladi. **Порядок** qismi maydoniga saralash tartibi **Сортировка по убыванию** belgilanadi. Agar kerak bo‘lsa, saralashni **Shahar** pog‘onasida amalga oshirish mumkin. Buning uchun oynadagi **Добавить уровень**

tugmasi bosiladi. **Столбец** qismidagi maydonga **Столбец2**, **Сортировка** qismidagi maydonga **Значения**, **Порядок** qismidagi maydonga **Сортировка по убыванию** belgilanadi va **OK** tugmasi bosiladi.

8. Jadvaldagi ro‘yxat **Apparatura** va **Shahar** ustunlari bo‘yicha saralanadi

9. Ro‘yxatni **Автофильтр** vositasi yordamida filtrlang (ro‘yxatni ixtiyoriy yacheysini belgilang. **Данные** -> **Сортировка и фильтр** panelidagi **Автофильтр** tugmasini bosing. Jadvalda apparaturalarning faqat «**Video**» so‘ziga moslari filtrlanib, ko‘rsatilsin. Buning uchun **Apparatura** sarlavhasining o‘ng tomonida joylashgan tugmasi bosiladi.

10. Ochilgan ro‘yxatdan Video yozuviga bayroqcha o‘rnating va **OK** tugmasini bosing. Natijada quyidagi jadval ko‘rinishi hosil bo‘ladi:

	A	B	C	D	E
1	Sotilish hajmi				
2	Apparatura	Shahar	Korxona	Oy	Summ
14	Video	Urganch	OAJ «Omega»	Mart	450
15	Video	Samarqand	OAJ «Omega»	Mart	325
16	Video	Buxoro	MCHJ «Gamma»	Fevral	290
17	Video	Samarqand	OAJ «Omega»	Yanvar	100

6.37-rasm. Filtrlash natijasi.

16. **Автофильтр** rejimini bekor qiling.

17. **Mashqlar.xlsx** ishchi kitobini saqlang.

9-mashq. Oraliq yakunlarni hosil qilish

MS Excel jadval protsessori avtomatik tarzda asosiy va oraliq yakunlar hosil qilish vositalariga ega. Oraliq yakunlarni hisoblash jadvaldagi berilganlar to‘plamiga asosan bajariladi, so‘ngra umumiyl yakun (**Итог**) hisoblanadi. MS Excel jadval protsessorida oraliq yakunlarni hisoblashda nafaqat oraliq yakunlar qiymatlarini hisoblash, balki hisoblash natijalarini varaq strukturasiga kiritish imkonini ham yaratiladi.

Jadvalda oraliq yakunlarni hisoblash uchun dastlab diapazon belgilanadi. Song diapazondagi ro‘yxat muayyan ustun bo‘yicha saralab olinadi.

Oddiy oraliq yakunlarni hisoblash uchun quyidagi amallarni bajaring:

1. Belgilangan diapazondagi satrlarni oraliq yakun qaysi ustunga nisbatan olinadigan bo‘lsa, o‘sha ustun bo‘yicha saralang. Buning uchun:

a. Ko‘rsatkichni saralanadigan ixtiyoriy yacheykaga joylash-tiring.

b. Menyuning **Данные** bandi **Сортировка и фильтр** panelida joylashgan **Сортировка по возрастанию** yoki **Сорти-ровка по убыванию** tugmasini bosing.

2. Menyuning **Данные** bandi **Структура** panelidagi **Промежуточные итоги** tugmasini bosing. MS Excel dasturining **Промежуточные итоги** nomli muloqot oynasi ochiladi.

3. **При каждом изменении в** maydoniga ro‘yxatdan foydalanib saralash o‘tkazilgan ustun nomini belgilang.

4. **Операция** maydoniga ro‘yxat tugmasidan foydalanib, yakunlarni hisoblash funksiyasini o‘rnating. 6.7-jadvalda yakunlarni hisoblash funksiyalari ro‘yxati keltirilgan.

Odatda MS Excel sonli qiymatlar uchun sonlar yig‘indisini hisoblash funksiyasini va matnli qiymatlar uchun **Кол-во значений (soni)** funksiyasini o‘rnatadi.

5. **Добавить итоги по** ro‘yxatida oraliq hisoblashlar bajari-ladigan ustunlar uchun bayroqchalar o‘rnating.

6. Zarur bo‘lganda **Промежуточные итоги** muloqot oynasi-dagi kerakli parametrlar uchun bayroqchalarni o‘rnating yoki olib tashlang. 6.8-jadvalda parametrlar mohiyati keltirilgan.

7. **OK** tugmasini bosing.

✓ Oraliq yakunlar hisoblangach, jadval struktura ko‘rinishiga ega bo‘ladi.

✓ Faqat oraliq yakunlarni ko‘rsatish uchun strukturaning chap qismidagi belgilashlardan foydalaning.

✓ Strukturadagi mos “+” yoki “–“ tugmalari mos satrlarni ko‘rsatish yoki yashirish imkonini beradi.

- ✓ Oraliq yakunlar hosil qilingan jadval uchun ikkinchi marta yana boshqa oraliq yakun hosil qilib bo‘lmaydi.

Операция maydoniga o‘rnataladigan oraliq yakunlarni hisoblash funksiyalari

6.7-jadval

Funksiyalar	Tavsifi
Сумма	Sonlar yiog‘indisi. Ushbu amal odatda hech qanday amal belgilanmasa, sonli qiymatlar ro‘yxati uchun avtomatik tarzda bajariladi
Количество значений	Ro‘yxatdagi yozuvlar yoki satrlar soni. Ushbu amal sonli bo‘lмаган maydonlar uchun ishlataladi
Среднее	Sonlarning o‘rtachasi aniqlanadi
Максимум	Sonlarning maksimal qiymati aniqlanadi
Минимум	Sonlarning minimal qiymati aniqlanadi
Произведение	Sonlarning ko‘paytmasi aniqlanadi
Количество чисел	Yozuvlar yoki satrlar sonini aniqlaydi (sonli qiymatlar uchun)

Промежуточные итоги muloqot oynasi parametrlari mohiyati

6.8-jadval

Параметр	Tavsifi
Заменять текущие итоги	Joriy oraliq yakunlari o‘rniga yangi oraliq yakunlarni hisoblash
Конец страницы между группами	Har bir guruhi oraliq yakun uchun sahifa chegarasini qo‘yish
Итоги под данными	Oraliq yakunlar hisoblangach, ular formatida mos pozitsiyada umumiy yakun hosil qilish
Убрать все	Barcha oraliq yakunlarni o‘chirish

Oraliq yakunlarni o‘chirib tashlash. Ro‘yxatni oraliq yakunlarsiz tasvirlash uchun oraliq yakunlarni o‘chirib tashlash kerak. Buning uchun:

1. Oraliq yakunlar qamrab olgan diapazonni belgilang.

2. Menyuning **Данные** bandida **Структура** panelidagi

Промежуточные итоги tugmasini bosing.

3. **Промежуточные итоги** muloqot oynasida **Удалить все** tugmasini bosing.

4. MS Excel royxatdan barcha oraliq yakunlarni o‘chirib tashlaydi.

Masalaning qo‘yilishi: 8-mashdagi 6.6-jadvalda berilganlar uchun sotuv hajmlarining shaharlar kesimidagi oraliq yakun qiymatlarini va umumiyligini sotuv yakunlarini hisoblash zarur.

Masalani yechish tartibi:

1. **Excel** dasturini ishga tushiring va **Mashqlar.xlsx** ishchi kitobini oching.

2. **Radioapparatura** ishchi varag‘i yorlig‘ini belgilab, uning yangi nusxasini yarating. Yaratilgan yangi varaq nomini **Radioapparatura1** deb nomlang va 6.6-jadvaldagi ma’lumotlar bilan taqqoslang. Agar jadval to‘liq bo‘lmasa, uni to‘ldiring.

3. Jadvalni **Shahar** ustuni bo‘yicha saralang.

4. Jadvaldagi ixtiyoriy yacheykani belgilang menyuning **Данные** bandidagi **Структура** panelida joylashgan **Промежуточные итоги** tugmasini bosing. **Промежуточные итоги** nomli muloqot oynasi ochiladi.

5. **При каждом изменении в:** guruhidagi ro‘yxatdan shunday ustun tanlang-ki, o‘zida boshqa guruhlarni saqlaydigan hamda bularga yakun («Shahar» ustuni) chiqarish kerak.

6. **Операция** guruhida funksiya tanlangki, u yakun chiqarishi mumkin bo‘lsin (**Сумма**) .

7. **Добавить итоги по:** ro‘yxatida **Сумма** maydoni qarshisiga bayroqcha o‘rnating.

8. **OK** tugmasini bosing. Natijada 6.38-rasmida tasvirlangan shaharlar kesimidagi yakunlarga ega bo‘lamiz.

2	3	A	B	C	D	E
			Sotilish hajmi			
	1	Apparatura	Shahar	Korxona	Oy	Summa (sh. b.)
-	2	Audio	Buxoro	MCHJ «Gamma»	Yanvar	250
-	3	Foto	Buxoro	MCHJ «Gamma»	Fevral	405
-	4	Radiotovarlar	Buxoro	MCHJ «Gamma»	Mart	250
-	5	Video	Buxoro	MCHJ «Gamma»	Fevral	290
-	6		Buxoro Итог			1195
-	7					
-	8	Foto	Samarqand	OAJ «Omega»	Aprel	325
-	9	Foto	Samarqand	OAJ «Omega»	Yanvar	125
-	10	Video	Samarqand	OAJ «Omega»	Mart	325
-	11	Video	Samarqand	OAJ «Omega»	Yanvar	100
-	12	Radiotovarlar	Samarqand	OAJ «Omega»	May	225
-	13		Samarqand Итог			1100
-	14	Audio	Urganch	OAJ «Omega»	Aprel	150
-	15	Video	Urganch	OAJ «Omega»	Mart	450
-	16	Foto	Urganch	MCHJ «Gamma»	Fevral	405
-	17		Urganch Итог			1005
-	18	Radiotovarlar	Toshkent	MCHJ «Gamma»	Fevral	225
-	19	Audio	Toshkent	MCHJ «Gamma»	Aprel	325
-	20	Radiotovarlar	Toshkent	MCHJ «Gamma»	Yanvar	375
-	21	Foto	Toshkent	MCHJ «Gamma»	May	500
-	22		Toshkent Итог			1425
-	23		Общий итог			4725

6.38-rasm. Shaharlar kesimidagi yakuniy natijalar.

9. Ishchi varag‘ining chap chegarasi bo‘ylab satr tugmalar shakllanadi. Ular kerakli detallarni yashirishi yoki ko‘rsatish imkoniyatini beradi. Alovida satrlar guruhi detallarini yashirish uchun, minus qiyofasidagi tugmani bosing («Скрыть детали» tugmasi).

10.Umumiy sotilish yakunlarini ko‘rish uchun «1» tugmasini bosing, u tuzilishning yuqorisida joylashgan.

11.Shaharlar bo‘yicha sotish yakunlari olish uchun «2» tugmasini bosing yoki plyus qiyofasidagi tugmani bosing («Отобразить детали» tugmasi).

12.Menyuning **Вставка** bandidagi **Диаграммы** panelidagi **Гистограмма** tugmasini bosing hamda ochilgan ro‘yxatdan **Объемная** bandini tanlang. Gistogramma quring.

13. Ro‘yxatdagi oraliq yakunlarni o‘chirish uchun, ro‘yxatdagi ixtiyoriy yacheykani tanlang va «Данные ->Промежуточные итоги buyruqlarini bajaring va muloqot oynasi paydo bo‘lgach, «Промежуточные итоги» dagi «Убрать все» tugmasini bosing.

10-mashq. Sana va vaqt funksiyalari. Mantiqiy funksiyalar

Masalaning qo‘yilishi: DVD-disklarning ijaraga berilishi hisobini yuritish uchun quyidagi ustunlardan iborat jadval yarating: №, Nomi, Muallifi, Ijaraga oluvchi familiyasi, Ijaraga berilgan sana, Qaytarish sanasi, Foydalanish muddati (soatlarda), Foydalanish muddati (kunlarda), To‘lov miqdori (6.39-rasm).

To‘lov miqdorini quyidagi shartlar asosida aniqlang:

➤ agar foydalanish muddati 24 soatgacha (ya’ni \leq 24 soat) bo‘lsa, to‘lov belgilangan tarif stavkasi bo‘yicha amalga oshiriladi;

➤ agar foydalanish muddati 24 soatdan katta va 48 soatdan kichik yoki teng bo‘lsa (ya’ni > 24 soat va ≤ 48 soat), to‘lov belgilangan tarif stavkasi miqdorining 1,8 barobarida amalga oshiriladi;

➤ agar foydalanish muddati 48 soatdan katta (ya’ni > 48 soat) bo‘lsa, to‘lov belgilangan muddatdan o‘tgan har bir kun uchun belgilangan tarif stavkasining 3 barobari miqdorida amalga oshiriladi.

A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Tarif stavkasi:	1 200 so‘m						
2								
DVD-disklarni ijaraga berish hisoboti								
4	Dekabr, 2016 yil							
№	Nomi	Muallifi	Ijaraga oluvchi familiyasi	Ijaraga berilgan sana	Qaytarish sanasi	Foydalanish muddati (soatlarda)	Foydalanish muddati (kunlarda)	To‘lov miqdori
6	1 5-element	Lyuk Besson	Axmedov U.U.	10.12.16	11.12.16			
7	2 Karib dengizi qaroqchilari	Gor Verbinski	Maxmudov D.U.	05.12.16	07.12.16			
8	3 Billni o‘ldirish kerak	Kventin Tarantino	Dolimov O.P.	03.12.16	04.12.16			
9	4 Zona	Petr Shteyn	Yuldashev F.A.	18.12.16	26.12.16			
10	5 Graffiti	Igor Alasyan	Ortiqov S.R.	23.12.16	25.12.16			
11	6 Orol	Pavel Lagutin	Saidov B.J.	08.12.16	18.12.16			
12	7 Master va Margarita	Vladimir Bortko	Umarov R.S.	06.12.16	07.12.16			

6.39-rasm. DVD-disklarning ijaraga berilishi hisobini yuritish jadvali.

Masalani yechish tartibi:

1. Rasmda berilgan jadval ma’lumotlarini kriting.

2. G6 yacheysiga ijara vaqtini (soatlarda) aniqlaydigan quyidagi formulani kriting:

$$= \text{ГОД}(F6-E6) - 1900 + \text{МЕСЯЦ}(F6-E6) + \text{ДЕНЬ}(F6-E6) * 24 - 1$$

3. H6 yacheysiga ijara vaqtini hisobini aniqlaydigan (kunlarda) quyidagi formulani kriting:

=ГОД(F6-Е6)-1900+МЕСЯЦ(F6-Е6)+ДЕНЬ(F6-Е6)-1

4. Ijara uchun to‘lov miqdorini aniqlash uchun masalaning qo‘yilishidagi to‘lov miqdorini aniqlash shartlariga binoan hisoblang. Bunda mantiqiy funksiyalar toifasiga kiruvchi **ЕСЛИ** funksiyasidan foydalaning.

5. Yuqoridaq mulohaza va ijara uchun to‘lov miqdorini hisoblash uchun I6 yachevkasiga quyidagi formulani kriting:

=ЕСЛИ(G6<=24;\$D\$1;ЕСЛИ(G6<=48;\$D\$1*1,8;
\$D\$1*1,8+(G6-48)/24*3*\$D\$1))

Formulani soddalashtirish maqsadida 3 ta shartni olib tashlash mumkin (agar foydalanish muddati 48 soatda ortiq bo‘lsa), chunki bu shart o‘z-o‘zidan bajariladi.

H6 yachevkasiga = G6/24 formulani kiritish mumkin, bunda 24-sutkadagi soatlar soni.I6 yachevkasiga quyidagicha formula ham kiritish mumkin:

=ЕСЛИ(И(G6<=24);\$D\$1;ЕСЛИ(И(G6>24;G6<=48);\$D\$1
*1,8;\$D\$1*1,8+(G6-48)/24*3*\$D\$1))

D1 yachevkasining adresi absolyut adres sifatida berilgan.

Yachevkalarga havolalar nisbiy, absolyut va aralash turlarga ajraladi.

Nisbiy adres – formula qaysi yachevkaga joriy etilib, ko‘chirilishiga qarab o‘zgaradi (masalan (B2->B3)).

Absolyut adres – har doim bitta adresga havola etiladi, ya’ni formula boshqa yachevkaga joriy etilib, ko‘chirilganida undagi absolyut adres o‘zgarmaydi. Absolyut adresda \$ belgisi ishlatiladi (masalan, \$D\$1).

Aralash adres – adresning ustuni bo‘yicha absolyut va satri bo‘yicha nisbiy (masalan, \$D1) yoki aksincha ustuni bo‘yicha nisbiy va satri bo‘yicha absolyut (masalan, D\$1) berilgan adres. Bunday havola ishlatilgan formula boshqa yachevkaga joriy etilib, ko‘chirilganida faqat nisbiy adres parametri o‘zgaradi.

Formula kiritishda unda qatnashgan absolyut adres havolasini mos klavishalarni bosib kiritish orqali yoki nisbiy adres yozilgach, F4 klavishasini bosib hosil qilish mumkin.

6. Formulani I7:I12 diapazoniga joriy etib, ko‘chiring.

7. I13 yacheysida DVD-disklar ijarasidan olingan foyda miqdorini aniqlang. Natijada quyidagi jadvalga ega bo‘lamiz:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1		Tarif stavkasi:		1 200 so'm						
2										
3	DVD-disklarni ijaraga berish hisoboti									
4	Dekabr, 2016 yil									
5	Nº	Nomi	Muallifi	Ijaraga oluvchi familiyasi	Ijaraga berilgan sana	Qaytarish sanasi	Foydalanish muddati (soatlarda)	Foydalanish muddati (kunlarda)	To'lov miqdori	
6	1	5-element	Lyuk Besson	Axmedov U.U.	10.12.16	11.12.16	24	1	1 200 so'm	
7	2	Karib dengizi qaroqchilari	Gor Verbinski	Maxmudov D.U	05.12.16	07.12.16	48	2	2 160 so'm	
8	3	Billni o'dirish kerak	Kventin Tarantino	Dolimov O.P.	03.12.16	04.12.16	24	1	1 200 so'm	
9	4	Zona	Petr Shteyn	Yuldashev F.A.	18.12.16	26.12.16	192	8	23 760 so'm	
10	5	Graffiti	Igor Alasyan	Ortiqov S.R.	23.12.16	25.12.16	48	2	2 160 so'm	
11	6	Orol	Pavel Lagutin	Saidov B.J.	08.12.16	18.12.16	240	10	30 960 so'm	
12	7	Master va Margarita	Vladimir Bortko	Umarov R.S.	06.12.16	07.12.16	24	1	1 200 so'm	
13									62 640 so'm	

8. Ishchi kitobni “Topshiriq” nomi bilan saqlang.

11-mashq. Korxona xodimlarining tavallud sanasi va ishga qabul qilingan sanalari berilgan (6.40-rasm). Har bir xodimning yoshi va shu korxonada ishlagan mehnat stajini aniqlang.

	A	B	C	D	E	F
1		Joriy sana	15/04/2017			
2	Nº	Familiyasi	Tavallud sanasi	Yoshi	Ishga qabul qilingan sana	Mehnat staji
3	1	Axmedov U.U.	10/04/1958		19/01/2001	16.25
4	2	Maxmudov D.U.	05/03/1998		22/10/2015	1.50
5	3	Dolimov O.P.	03/07/1996		14/07/2012	4.83
6	4	Yuldashev F.A.	18/06/1982		20/02/2009	8.17
7	5	Ortiqov S.R.	23/11/1984		02/01/2014	3.33
8	6	Saidov B.J.	08/10/1986		28/03/2015	2.08
9	7	Umarov R.S.	06/09/1955		30/01/1999	18.25

6.40-rasm. Korxona xodimlari haqida ma'lumotlar.

Masalani yechish tartibi:

1. Rasmda berilgan jadval ma'lumotlarini kiriting.
2. D3 yacheysiga xodimning yoshini hisoblash uchun quyidagi formulani kiriting:

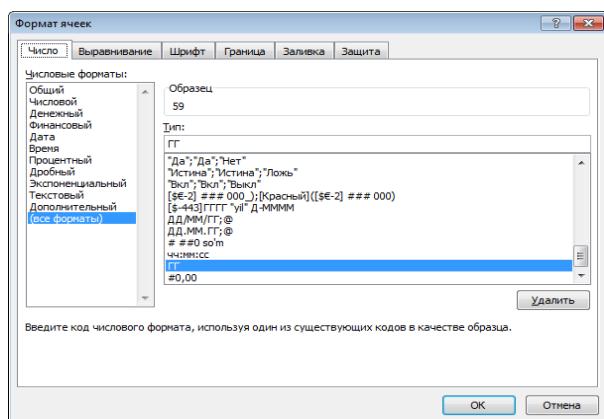
=СЕГОДНЯ()-С3-1

3. F3 yachevkasiga xodimning shu korxonadagi mehnat stajini aniqlash uchun quyidagi formulani kirititing:

=ГОД(СЕГОДНЯ()-Е3)-1900+МЕСЯЦ(СЕГОДНЯ()-Е3)/12

4. D3:D9 yacheykalar diapazonini belgilab, sichqoncha o'ng tugmasini bosing va ochilgan kontekstli menyudan **Формат ячеек** buyrug'ini bajaring.

5. **Формат ячеек** muloqot oynasida **Число** bandi **Числовые форматы** sohasida (**все форматы**) rejimini tanlang va Тип maydoniga ГГ belgilarini o'rnatiting (6.41-rasm).



6.41-rasm. Формат ячеек muloqot oynasida yil formatini o'rnatish.

6. D3 yachevkasidagi formulani D4:D9 yacheykalariga joriy etib, ko'chiring.

7. F3:F9 yacheykalar diapazonini belgilab, sichqoncha o'ng tugmasini bosing va ochilgan kontekstli menyudan **Формат ячеек** buyrug'ini bajaring.

8. **Формат ячеек** muloqot oynasida **Число** bandi **Числовые форматы** sohasida (**все форматы**) rejimini tanlang va Тип maydoniga #0,00 belgilarini o'rnatiting.

9. F3 yachevkasidagi formulani F4:F9 yacheykalariga joriy etib, ko'chiring.

10. Natijada har bir xodimning yoshi va shu korxonada ishlagan staji qiymatlari hosil bo'ladi (6.42-rasm).

	A	B	C	D	E	F
1		Joriy sana	15/04/2017			
2	Nº	Familiyasi	Tavallud sanasi	Yoshi	Ishga qabul qilingan sana	Mehnat staji
3	1	Axmedov U.U.	10/04/1958	59	19/01/2001	16,25
4	2	Maxmudov D.U.	05/03/1998	19	22/10/2015	1,50
5	3	Dolimov O.P.	03/07/1996	20	14/07/2012	4,83
6	4	Yuldashev F.A.	18/06/1982	34	20/02/2009	8,17
7	5	Ortiqov S.R.	23/11/1984	32	02/01/2014	3,33
8	6	Saidov B.J.	08/10/1986	30	28/03/2015	2,08
9	7	Umarov R.S.	06/09/1955	61	30/01/1999	18,25

6.42-rasm. Topshiriq bajarilishi natijasi.

11. Ishchi kitobni “**Topshiriq2**” nomi bilan saqlang.

12-mashq. “Mehnat” mas’ulyati cheklagan jamiyat shtatlar jadvalini tuzish

Masalaning qo‘yilishi: “Mehnat” MChJda quyidagi shtat birliklari mavjud: 6 ta kuryer, 8 ta menejer, 10 ta ekspeditor, 3 ta bo‘lim boshligi, 1 ta bosh hisobchi, 1 ta dasturchi-muhandis, 1 ta tizimli tahlilchi, 1 ta bosh direktor.

Parametrlarni tanlash metodini qo‘llagan holda korxona shtat jadvalini aniqlang. 1 oylik umumiy maosh fondi 40000000 so‘m. Xodimlarning oylik maoshlari qanday belgilanishini aniqlang.

Har bir oylik maosh kuryer oylik maoshining chiziqli funksiyasi orqali aniqlanadi, ya’ni:

$maosh = A_i * x + B_i$, bunda x – kuryer oylik maoshi; A_i va B_i – shunday koefitsiyentki,

A_i – x qiymatidan necha marta ortiqligini;

B_i – x qiymatidan nechaga oshishini bildiradi.

Masalani yechish tartibi:

1. **MS Excel** jadval protsessorini ishga tushiring.
2. 6.43-rasmida keltirilgan namuna bo‘yicha “Mehnat” MChJ shtatlar jadvali ma’lumotlarini kriting.

	A	B	C	D	E	F
1	"Mehnat" MChJ shtatlar jadvali					
2						
3	Kur'erning oylik maoshi:					550 000 so'm
4						
5	Lavozim	A koefitsiyent qiymati	B koefitsiyent qiymati	Lavozimga mos oylik maosh	Xodimlar soni	Lavozimlar bo'yicha jami oylik maosh
6	Kur'er	1	0		6	
7	Menejer	1,5	15000		8	
8	Ekspeditor	2	25000		10	
9	Bo'lim boshlig'i	3	50000		3	
10	Bosh hisobchi	3	10000		1	
11	Dasturchi-muhandis	2	0		1	
12	Tizimli tahlilchi	3	15000		1	
13	Bosh direktor	4	0		1	
14				1 oylik maosh fondi :		

6.43-rasm. Berilgan ma'lumotlar namunasi.

3. E3 yacheykasiga ixtiyoriy son kiriting (ushbu son x o'zgaruvchisining qiymati).

4. Xodimlarning oylik maoshlarini hisoblang. **D6** yacheykasiga quyidagi formulani kiriting:

$$=B6*\$E\$3+C6$$

Bunda E3 yacheykasining adresi absolyut adres.

5. Formulani **D7:D13** yacheykalar diapazoniga joriy etib, ko'chiring.

6. Muayyan lavozimga tegishli barcha xodimlarning oylik maoshlarini hisoblang (F ustuni).

7. F14 yacheykasida jami 1 oylik maosh miqdorini hisoblang.

8. Natijada quyidagi shtatlar jadvaliga ega bo'lamiz:

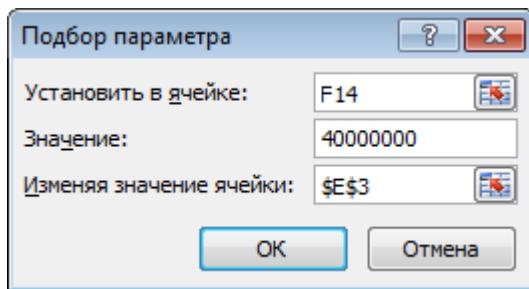
	A	B	C	D	E	F
1	"Mehnat" MChJ shtatlar jadvali					
2						
3	Kur'erning oylik maoshi:					550 000 so'm
4						
5	Lavozim	A koefitsiyent qiymati	B koefitsiyent qiymati	Lavozimga mos oylik maosh	Xodimlar soni	Lavozimlar bo'yicha jami oylik maosh
6	Kur'er	1	0	550 000 so'm	6	3 300 000 so'm
7	Menejer	1,5	15000	840 000 so'm	8	6 720 000 so'm
8	Ekspeditor	2	25000	1 125 000 so'm	10	11 250 000 so'm
9	Bo'lim boshlig'i	3	50000	1 700 000 so'm	3	5 100 000 so'm
10	Bosh hisobchi	3	10000	1 660 000 so'm	1	1 660 000 so'm
11	Dasturchi-muhandis	2	0	1 100 000 so'm	1	1 100 000 so'm
12	Tizimli tahlilchi	3	15000	1 665 000 so'm	1	1 665 000 so'm
13	Bosh direktor	4	0	2 200 000 so'm	1	2 200 000 so'm
14				1 oylik maosh fondi :		32 995 000 so'm

6.44-rasm. Hisoblangan shtatlar jadvali.

9. Endi korxona uchun 1 oylik maosh fondi 40000000 so'mga mos keladigan lavozimlarning oylik maoshlarini parametr tanlash

metodini qo'llagan holda aniqlaymiz. Buning uchun F14 yacheysini belgilab, menyuning **Данные** bandi **Работа с данными** panelidagi **Анализ «Что-если»** tugmasini bosing va pastlab chiquvchi menyudan **Подбор параметра** buyrug'ini bajaring.

10. Ochilgan **Подбор параметра** muloqot oynasida **Значение** maydoniga **40000000** qiymatini kriting, **Изменяя значение ячейки** maydoniga **\$E\$3** adresini kriting (6.45-rasm) va **OK** tugmasini bosing.



6.45-rasm. Подбор параметра muloqot oynasi.

10. Natijada quyidagi shtatlar jadvaliga ega bo'lamiz:

	A	B	C	D	E	F
1	"Mehnat" MChJ shtatlar jadvali					
2						
3	Kur'erner oylik maoshi:				668 729 so'm	
4	Lavozim	A koefitsiyent qiymati	B koefitsiyent qiymati	Lavozimga mos oylik maosh	Xodimlar soni	Lavozimlar bo'yicha jami oylik maosh
5	Kur'er	1	0	668 729 so'm	6	4 012 373 so'm
6	Menejer	1,5	15000	1 018 093 so'm	8	8 144 746 so'm
7	Ekspeditor	2	25000	1 362 458 so'm	10	13 624 576 so'm
8	Bo'llim boshlig'i	3	50000	2 056 186 so'm	3	6 168 559 so'm
9	Bosh hisobchi	3	10000	2 016 186 so'm	1	2 016 186 so'm
10	Dasturchi-muhandis	2	0	1 337 458 so'm	1	1 337 458 so'm
11	Tizimli tahlilchi	3	15000	2 021 186 so'm	1	2 021 186 so'm
12	Bosh direktor	4	0	2 674 915 so'm	1	2 674 915 so'm
13				1 oylik maosh fondi :	40 000 000 so'm	
14						

6.46-rasm. Hosil bo'lган shtatlar jadvali.

11. Joriy varaq nomini "Shtatlar" nomiga o'zgartirib, "lab" nomi bilan ishchi kitobni saqlang.

13-mashq. Tenglamalar yechish

Masalaning qo‘yilishi:

$$x^3 - 3x^2 + x = -1 \text{ tenglamaning ildizlarini aniqlang.}$$

Masalani yechish tartibi:

1. **Excel** dasturini ishga tushiring va oldindan hosil qilingan ishchi kitobni oching.

2. Yangi ishchi varaqni hosil qiling , unga “**Tenglama**” deb nom bering.

3.Tenglamani yechish uchun uning ildizlari yotgan oraliqlarni aniqlab olishimiz zarur. Buning uchun $[-10;10]$ oraliq uchun $h=1$ qadam bilan tenglama funksiyasi $f(x) = x^3 - 3x^2 + x + 1$ qiymatlarini hisoblaymiz. **A1** yacheysiga tenglama ko‘rinishini kriting. **D1**, **E1** va **F1** yacheykalarini birlashtiring va unga “**tenglamaning ildizlarini aniqlang**” jumlasini kriting.

4. **A2** va **B2** yacheykalariga mos ravishda “**x**” va “**y**” belgilarini kriting.

5. **A3** yacheysiga **-10** qiymatini kriting.

6. **A3** yacheysini belgilab, menyuning **Главная** bandi **Редактирование** panelida joylashgan **Заполнить** tugmasini bosing va pastlab chiquvchi ro‘yxatdan **Прогрессия** rejimini tanlang. Natijada **Прогрессия** muloqot oynasi ochiladi. Ushbu oynaning **Расположение** sohasida **По столбцам** rejimini belgilab, **Шаг** maydoniga 1, **Предельное значение** maydoniga 10 qiymatini kiritib, **OK** tugmasini bosing. Natijada **A3:A23** diapazonida x argumentning $[-10;10]$ oraliq uchun $h=1$ qadam bilan o‘zgargan qiymatlari hosil qilinadi.

7. **B3** yacheysiga $=A3^3 - 3*A3^2 + A3 + 1$ formulani kriting.

8. Avtoto‘ldirish usulini qo‘llagan holda **B3** yacheysidagi formulani **B23** yacheysigacha joriy eting. Natijada **B3:B23** diapazonida $f(x) = x^3 - 3x^2 + x + 1$ funksiya qiymatlari hosil qilinadi.

9. Hosil qilingan funksiya qiymatlarining ishoralari o‘zgarishini tahlil qilamiz. $x=-1$ bo‘lganda $y=-4$, $x=0$ bo‘lganda $y=1$ bo‘lishi tenglama ildizlaridan biri $x \in [-1;0]$ oraliqda yotishini ko‘rsatadi. Shuningdek, $x=1$ bo‘lganda $y=0$. $x=2$ bo‘lganda $y=-1$ bo‘lishi tenglama ildizlaridan biri $x \in [-1;2]$ oraliqda yotishini

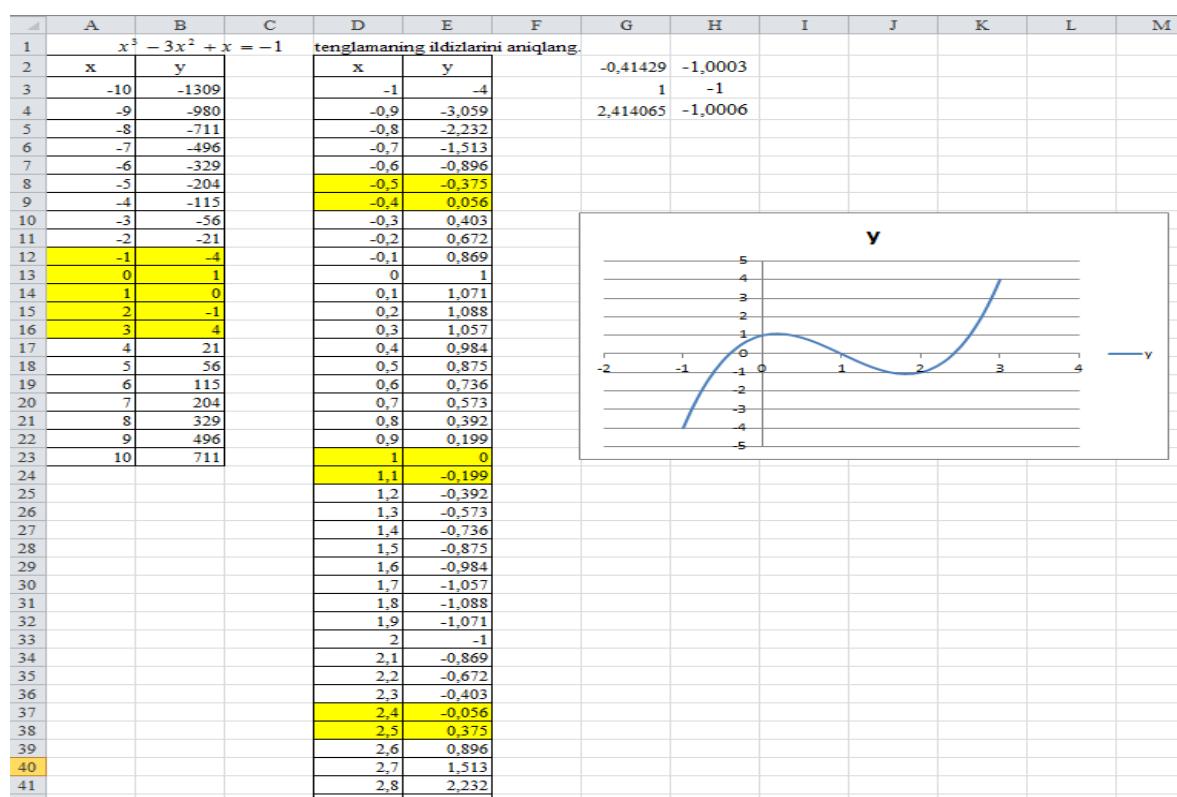
ko'rsatsa, $x=3$ bo'lganda $y=4$ bo'lishi ildizlaridan biri $x \in [2;3]$ oraliqda yotishini ko'rsatadi (6.47-rasm).

10. Demak, tahlillarga asoslangan holda $x \in [-1;3]$ uchun $h=0.1$ qadam bilan tenglama funksiyasi qiymatlarini hosil qilib ildizlar yotgan oraliqlarni ajratib olishga harakat qilamiz. Buning uchun **D2** va **E2** yacheyskalariga mos ravishda "x" va "y" belgilarini kriting.

11. **D3** yacheyskiga **-1** qiymatini kiritib, 6,7 va 8 – ko'rsatmalrni mos ravishda $x \in [-1;3]$ uchun $h=0.1$ qadam bilan tenglama funksiyasi qiymatlarini hosil qilish uchun bajaring.

12. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, tenglama ildizlari mos ravishda $x \in [-0.5;-0.4]$, $x \in [1;0]$, va $x \in [2.4;2.5]$ oraliqlarda yotibdi (6.47-rasm).

13. Tenglama ildizlarini yuqoridagi oraliqlarda yotishiga ishonch hosil qilish uchun **D2:E43** diapazonini belgilab, nuqtali (точечная с гладкими кривыми) diagramma yarating.



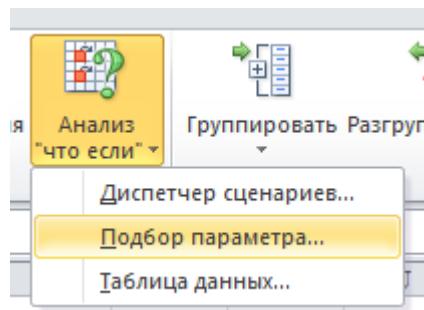
6.47-rasm.

14. **G2** yacheyskiga **-0.5** qiymatini kriting (bunda tenglama ildizi -0.5 qiymatiga yaqin yotibdi, deb faraz qilinadi).

15. **H2** yacheysiga tenglamani chap qismini kriting, mustaqil o‘zgaruvchi sifatida esa **G2** ga havolani ishlating:

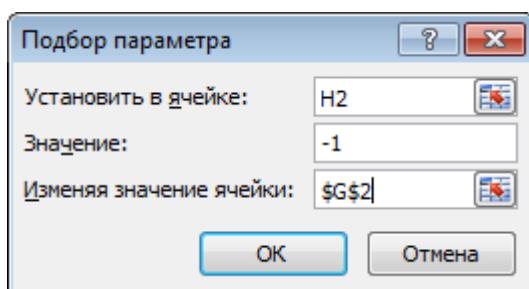
$$=G2^3-3*G2^2+G2$$

16. **Данные ->Анализ «что если»** tugmasi o‘ng tomonidagi ▾ tugmasini bosing. Ochilgan pastlab chiquvchi rejimlar ro‘yxatidan **Подбор параметра** rejimini tanlang (6.48-rasm).



6.48-rasm.

17. Установить в ячейке maydonida **H2** ni ko‘rsating (6.49-rasm). Значение maydoniga **-1** qiymatini kriting (-1 tenglamaning o‘ng qismidagi qiymat). Изменяя значение ячейки maydoni uchun **G2** ni kriting (-0.5 qiymatiga yaqin ildizni hisob-kitob qilish natijasida oxir-oqibatda **G2** yacheysida ildiz qiymati hosil qilinadi).



6.49-rasm.

18. **OK** tugmasini bosing va Результат подбора параметра muloqot oynasida ifodalangan tanlash natijasini ko‘ring. Operatsiyada qatnashgan yacheysida hosil bo‘lgan qiymatlarni saqlash uchun **OK** tugmasini bosing. Natijada **G2** yacheysida tenglama ildizi **-0,414290332063796** hosil bo‘ladi.

19. **G3** yacheyjkasiga 1 qiymatini kirit. **H3** yacheykasiga **H2** yacheykasidagi formulani joriy eting va 16, 17, 18-ko 'rsatmalarni **H3** va **G3** yacheykalriga moslab bajaring. Natijada **G3** yacheykasida tenglama ikkinchi ildizi 1 hosil bo'ladi.

20. **G4** yacheykasiga 2.4 qiymatini kirit. **H4** yacheykasiga **H3** yacheykasidagi formulani joriy eting va 16, 17, 18-ko 'rsatmalarni **H4** va **G4** yacheykalariga moslab bajaring. Natijada **G4** yacheykasida tenglama ikkinchi ildizi **2,414065** hosil bo'ladi. Demak, berilgan tenglamaning uchta ildizi ham aniqlandi.

21. Ishchi varaqni saqlang.

14-mashq. Chiziqli tenglamalar sistemasini yechish texnologiyasi

Chiziqli tenglamalar sistemasi matrisa ko'rinishida quyidagicha tasvirlanishi mumkin: $AX = B$, bunda A koeffitsiyentlar matrisasi, X noma'lum o'zgaruvchilar vektori, B tenglamalar sistemasining barobar belgisidan o'ng qismida joylashgan ozod hadlar vektori. Tenglamalar sistemasining yechimi koeffitsiyentlar matrisasining teskari matrisasini o'ng tomondagi vektorga ko'paytmasiga teng $X = A^{-1}B$, bunda A^{-1} berilgan A matrisaga teskari bo'lgan matrisa. Shunday qilib, tenglamalar sitemasini yechish uchun teskari matrisani topib, uni ozod hadlar vektoriga ko'paytirish kerak..

Masalaning qo'yilishi:

Quyidagi chiziqli tenglamalar sistemasini yeching:

$$\begin{cases} 20x_1 - 2x_2 + 4x_3 = 3 \\ 30x_1 + 2x_2 + 5x_3 = 4 \\ 2x_1 - 6x_2 + 5x_3 = 5 \end{cases}$$

Masalani yechish tartibi:

1-bosqich. MS Excel 2010 dastyurini ishga tushiring.

2-bosqich. A matrisa qiymatlarini kiritish. A11:C13 diapazoniga A matrisa qiymatlarini kiriting.

3-bosqich. A matrisa determinantini hisoblash. Dastlab A matrisaning determinantini hisoblaymiz. Buning uchun ko‘rsat-kichni F15 yacheykaga keltirib, funksiyalar Masterini ishga tushiring. Ochilgan Master oynasida funksiyalarning matematik toifasini ("Математические") faollashtirib, unga mos ro‘yxatdan **МОПРЕД()** funksiyasini tanlang va ushbu funksiya argumenti sifatida A11:C13 diapazonni belgilang. Natijada matrisa determinantining qiymatini hosil qilamiz (uning qiymati 344 ga teng).

Berilgan matrisaning determinanti 0 ga teng emas. Shuning uchun unaga mos bo‘lgan teskari matrisa mavjud.

4-bosqich. Teskari matrisani hisoblash. Keyingi bosqichda teskari matrisani hisoblaymiz. Buning uchun A15:C17 diapazonini belgilab, unda teskari matrisa qiymatlarini hosil qilish uchun quyidagi amallarni bajaramiz: funksiyalar Masterini ishga tushiring; Ochilgan Master oynasida funksiyalarning matematik toifasini ("Математические") faollashtirib, unga mos ro‘yxatdan **МОБР()** funksiyasini tanlang; Funksiya argumenti sifatida A11:C13 diapazonni kriting va Shift+Ctrl+Enter klavishalarini birgalikda bosing.

5-bosqich. Teskari matrisa qiymatlarini tekshirish. Teskari matrisa qiymatlari to‘g‘ri hosil qilinganligiga ishonch hosil qilish uchun uni quyidagicha tekshirib ko‘ring: A matrisani A^{-1} matrisaga ko‘paytmasi birlik matrisani tashkil qilsa, demak, to‘g‘ri hisoblangan deb xulosa chiqarish mumkin. Buning uchun dastlab A19:A21 diapazonini belgilab, funksiya Masteri oynasida **МУМНОЖ()** funksiyasini tanab, uning argumentlari sifatida A11:C13 va A15:C17 diapazonlarini kriting va Shift+Ctrl+Enter klavishalarini birgalikda bosing. Natijada birlik matrisaga ega bo‘lamiz. Demak, teskari matrisa to‘g‘ri topilgan.

6-bosqich. Tenglamarlar sistemasini yechish. Buning uchun F18:F20 diapazonini belgilang. Funksiya Masteri yordamida **МУМНОЖ()** funksiyasi oynasini oching va uning argumentlari sifatida A15:C17 (teskari matrisa) va E11:E13 (ozod hadlar) diapazonini kriting hamda Shift+Ctrl+Enter klavishalarini birgalikda bosing.

7-bosqich. Yechimining to‘g‘ri ekanligini tekshirish. Keyingi bosqichda tenglamalar sistemasi yechimining to‘g‘ri ekanligini

tekshiramiz. Buning uchun tenglamalar sitemasidagi har bir tenglma uchun noma'lum o'rniga mos ildizni qo'yib hisoblaymiz, agar natija tenglamaning ozod hadiga teng bo'lsa, demak, ildiz to'g'ri topilgan. Masalan, G11 yacheysida $20x_1 - 2x_2 + 4x_3$ qiymatini hisoblang, uning natijasi 3 ga teng bo'lishi kerak. Buning uchun: G11 yacheysiga $=A11*\$F\$18+B11*\$F\$19+C11*\$F\20 formulani kriting. Shunga o'xshash qolgan tenglamalar uchun ham tekshirish o'tkazish uchun G11 yacheysidagi formulani G12 va G13 yacheykalariga joriy eting. Bunda ozod hadlar qiymatlaridan iborat ustun hosil qilamiz. Shunday qilib, tenglamalar sistemasining yechimi to'g'ri hisoblangan deb xulosa chiqarish mumkin (6.50-rasm).

8-bosqich. Ishchi kitobini saqlash.

9-bosqich. MS Excel ishini tugatish.

Chiziqli tenglamalar sistemasini yechish						
Berilgan A matritsa						
11	20	-2	4	Ozod hadlar	3	Tek- shirish
12	30	2	5	4	3	4
13	2	-6	5	5	4	5
14	A^{-1}			Determinant	344	
15	0,11627907	-0,040697674	-0,052325581			
16	-0,406976744	0,28744186	0,058139535			
17	-0,534883721	0,337209302	0,290697674			
18	$A \cdot A^{-1}$			Результат		
19	1	0	0	x1 =	-0,07558	
20	0	1	0	x2 =	0,139535	
21	0	0	1	x3 =	1,197674	

6.50-rasm. Chiziqli tenglamalar sistemasini yechish.

15-mashq. Parametr uchun qiymat tanlash va uni tahlil qilish vositalaridan hamda “Agar ... - u holda” modeli uchun ssenariylardan foydalanish.

Parametr uchun qiymat tanlash va uni tahlil qilish vositalari hamda “Agar ... - u holda” modeli uchun ssenariy haqida ma’lumotlar.

Ssenariy – Microsoft Office Excel jadval protsessorida yaratiladigan va saqlanadigan qiymatlar to‘plami bo‘lib, ishchi varaqqa avtomatik tarzda joriy etilishi mumkin. Excel varag‘ida bir guruh qiymatlarni ssenariy ko‘rinishida yaratish va ularni jadvalga joriy etib, jadval ma’lumotlaridagi o‘zgarishlarni kuzatib, tahlil qilish mumkin.

Ushbu jarayon teskari tartibda ko‘rib chiqilishi mumkin – berilgan ma’lumotlarni formulaga qo‘yilganida mos yacheykalaridagi qiymatlari qanday bo‘lishini aniqlash.

Bunday tahlillarni o‘tkazish uchun EXCEL jadval protsessori “Agar ...-u holda” (Анализ “что-если...”) modeli asosida kerakli parametr uchun qiymat tanlash va yechimni izlash vositalariga ega.

Parametr uchun qiymat tanlash zarur bo‘lgan yechim uchun berilgan qiymat qanday bo‘lishi kerakligini tanlash jarayonidir.

Yechim izlash zarur natijaga erishish uchun kiruvchi ma’lumotlar qiymatlari qanday bo‘lishi kerakligini aniqlash imkonini beradi.

Masalaning qo‘yilishi: Formula asosida hisoblanadigan natija ma’lum, biroq formula uchun kiritiladigan qiymat noaniq bo‘lsa, ushbu noaniq parametrni aniqlash uchun parametr qiymat tanlash vositasidan foydalaniladi. Quyidagi topshiriqda zarur bo‘lgan foyda miqdori uchun mahsulot narxi va boshqa parametrlar uchun qiymatlarni tanlash talab etiladi.

Izoh. Parametr uchun qiymat tanlash faqat bitta kiruvchi o‘zgaruvchi qiymat uchun qo‘llab-quvvatlanadi.

Masalani yechish tartibi:

1. MS Excel jadval protsessorini ishga tushirib, **Лист1** varag‘iga quyidagi jadvalda berilgan ma’lumotlarni kriting.

	A	B
1	Mahsulot soni	100000
2	Foyda (so'm)	80000000
3	Realizatsiya qilingan mahsulot tannarxi (so'm)	30000000
4	Yalpi daromad (so'm)	50000000
5	Xarajatlar foizi	30%
6	Maosh (so'm)	2200000
7	Reklama xarajatlari (so'm)	55000
8	Xom-ashyo va texnologiya xarajatlari	24000000
9	Yalpi xarajatlar (so'm)	26255000
10		
11	Mahsulotdan oliga daromad (so'm)	23745000
12		
13		
14	Mahsulot bahosi (so'm)	800
15	Mahsulot tannarxi (so'm)	300

jadvaldagi berilgan qiymatlar:

mahsulot soni;

xarajatlar foizi;

maosh (so'm);

reklama xarajatlari (so'm);

mahsulot bahosi (so'm);

mahsulot tannarxi (so'm).

Jadvalda ular quyuq shriftda zangori fonda berilgan. Qolgan qiymatlar hisoblash formulalari asosida aniqlanadi:

Foyda = Mahsulot bahosi * Mahsulot soni;

Realizatsiya qilingan mahsulot tannarxi = Mahsulot tannarxi

* Mahsulot soni;

Yalpi daromad = Foyda – Realizatsiya qilingan mahsulot tannarxi;

Xomashyo va texnologiya xarajatlari = Foyda * Xarajatlar foizi;

Yalpi xarajatlar = Xomashyo va texnologiya xarajatlari + Maosh + Reklama xarajatlari;

Mahsulotdan oliga daromad = Yalpi daromad – Yalpi xarajatlar.

Formulalarni mos yacheikalarga kiritib, joriy eting va 1-banddagi jadval qiymatlari bilan solishtirib, tekshirib ko'ring.

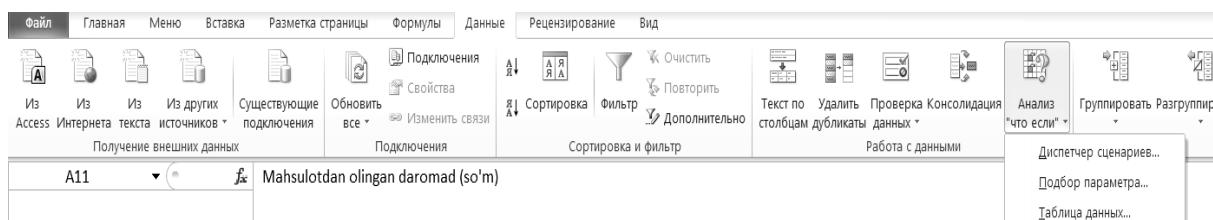
2. **Лист1** varag‘ini **Kalkulatsiya** nomiga almashtiring va formulalar joriy etilgan jadvalni **Лист2** varag‘iga ko‘chiring hamda

ushbu varaqda **Kalkulatsiya** nomli varaqdagi jadval ma'lumotlarini tadqiq eting. Foyda miqdori mahsulot sonini, tannarxini, yalpi xarajatlar va xomashyo va texnologiya xarajatlari miqdorini o'zgartirish hisobiga oshirilishi mumkin.

3. Mahsulot bahosi parametri uchun shunday qiymat tanlangki, mahsulotdan olingan daromad miqdori 30 000 000 so'm bo'lsin.

Buning uchun :

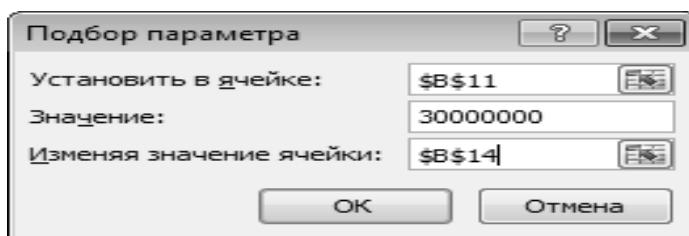
- Menyuning **Данные** bandi **Работа с данными** panelidagi **Анализ “что-если”** tugmasini bosib, ochilgan ro'yxatdan **Подбор параметра** rejimini tanlang;



The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Mahsulot soni	100000									
2	Foyda (so'm)	8000000									
3	Realizatsiya qilingan mahsulot										
4	tannarxi (so'm)	30000000									
5	Yalpi daromad (so'm)	50000000									
6	Xarajatlar foizi	30%									
7	Maosh (so'm)	2200000									
8	Reklama xarajatlari (so'm)	55000									
9	Xom-ashyo va texnologiya xarajatlari	24000000									
10	Yalpi xarajatlar (so'm)	26255000									
11	Mahsulotdan olingan daromad (so'm)	23745000									
12											
13											
14	Mahsulot bahosi (so'm)	800									
15	Mahsulot tannarxi (so'm)	300									
16											

- Ochilgan **Подбор параметра** muloqot oynasidagi **Установить в ячейке** maydoniga sichqoncha yordamida *Mahsulotdan olingan daromad miqdorini* saqlovchi maqsadli yacheyka adresini o'rnating (\$B\$11), **Значение** maydoniga zarur bo'lgan natija qiymatini (30 000 000 so'm) kriting va **Изменяя ячейку** maydoniga *mahsulot bahosi* qiymatini saqlovchi yacheyka adresini o'rnating (\$B\$14);



- OK tugmasini bosing.

	A	B
1	Mahsulot soni	100000
2	Foyda (so'm)	88935714
3	Realizatsiya qilingan mahsulot tannarxi (so'm)	30000000
4	Yalpi daromad (so'm)	58935714
5	Xarajatlar foizi	30%
6	Maosh (so'm)	2200000
7	Reklama xarajatlari (so'm)	55000
8	Xom-ashyo va texnologiya xarajatlar	26680714
9	Yalpi xarajatlari (so'm)	28935714
10		
11	Mahsulotdan olingan daromad (so'm)	30000000
12		
13		
14	Mahsulot bahosi (so'm)	889,357
15	Mahsulot tannarxi (so'm)	300

4. Olingan natijaga e'tibor bering: demak, *Mahsulotdan olingan daromad miqdori* 30 000 000 so'm bo'lishi uchun mahsulot bahosi 889,357 so'm bo'lishi kerak.

Parametr uchun qiymat tanlash amali natijasi bilan tanishib, OK tugmasini bosing va mos javob izlangan yacheykada hosil bo'ladi.

5. Jadvalning avvalgi holatini tiklang.

6. Mustaqil ravishda "Xarajatlar foizi" uchun shunday qiymat tanlangki, mahsulotdan olingan daromad miqdori 25 000 000 so'm bo'lsin.

16-mashq. Ssenariylar yaratish

Ssenariylar ro'y berishi mumkin bo'lgan gipotetik variantlarni tahlil qilish vositalari deb ataluvchi buyruqlar guruhiiga kiradi. Ssenariylardan foydalanishda gipotetik variantlar tahlil qilinadi va ular orqali yacheykalar qiymatlari o'zgarishi formulalar bilan bog'liq bo'lgan yacheykalarga qanday ta'sir ko'rsatishlarini aniqlash imkonini beradi.

7. Лист2 varag‘i uchun “Mahsulot bahosi”, “Xarajatlar foizi” parametrlari uchun *Mahsulotdan olingan daromad miqdorini hisoblash* ssenariylarini.

8. Har bir ssenariyni yaratish uchun quyidagi ko‘rsatmalarni bajarish zarur:

- Menyuning **Данные** bandi **Работа с данными** panelidagi **Анализ “что-если”** tugmasini bosing va ochilgan ro‘yxatdan **Диспетчер сценариев** rejimini tanlang;
- **Диспетчер сценариев** muloqot oynasida **Добавить** tugmasini bosing;
- **Добавления сценария** muloqot oynasida **Название сценария** maydoniga ssenariy nomini kriting (masalan, “Mahsulot bahosini o‘zgartirish”);
- **Изменяемые ячейки** maydoniga o‘zgartiriladigan yacheysining absolyut adresini kriting (masalan, “**Mahsulot bahosi**” qiymati joylashgan yacheyska adresini);
- **OK** tugmasini bosing;
- **Значения ячеек сценария** muloqot oynasida o‘zgaruvchi parametr qiymatini kriting (masalan, “Mahsulot bahosi” uchun 750 qiymatini);
- **OK** tugmasini bosing.

9. 8-banddagi amallarni takrorlab, yana 3 ta ssenariy yarating. Bularda mos ravishda “Mahsulot bahosi” (900) va “Xarajatlar foizi” (20% va 40%) parametrlari uchun qiymatlar tanlash amalga oshirilishi kerak;

10. Yaratilgan ssenariylarni ko‘rish uchun navbat bilan **Диспетчер сценариев** muloqot oynasidagi ro‘yxatdan kerakli ssenariyni tanlab, oynadagi **Вывести** tugmasini bosing. Bunda Excel varaqdagi qiymatlarni ssenariy bo‘yicha almashtirib, ularni akslantiradi..

11. Ssenariy bo‘yicha hisobot olish uchun **Диспетчер сценариев** muloqot oynasidagi **Отчет** tugmasini bosing.

12. **Отчет по сценарию** muloqot oynasida umumiy hisobot **Сводная таблица** turini tanlang, Mahsulotdan olingan daromad miqdori yacheysining absolyut adresini o‘rnating va **OK** tugmasini bosing. Natijada ssenariylar bajarilib, mos natijalar yangi

yaratilgan “Сводная таблица по сценарию” nomli varaqda akslanadi.

17-mashq. Korxona prognoz parametrlari ko‘rsatkichlarini aniqlash.

Masalaning qo‘yilishi: Yangi varaqqa o‘ting va korxonaning 2016-yil uchun oddiy budget ko‘rsatkichlarini kirititing va 2017, 2018, 2019-yillar turli ko‘rsatkichlarning o‘sish foizlarini boshqarish orqali budget parametrlari ko‘rsatkichlarini aniqlang. Turli prognoz ko‘rsatkichlari uchun 4 ta ssenariy yarating va yakuniy taqqoslama hisobot oling.

2016-yil uchun korxona budgeti ko‘rsatkichlari quyidagi jadvalda keltirilgan:

	A	B	C	D	E
1		2016 yil.	2017 yil	2018 yil	2019 yil
2	Savdo hajmi (so‘m)	1000000			
3	Daromad %	0,25			
4	Umumiy daromad	250000			
5					
6	Ijara	35000			
7	Xizmatlar	13000			
8	To’lovlar	115000			
9	Xarajatlar	163000			
10					
11	Sof daromad	87000			

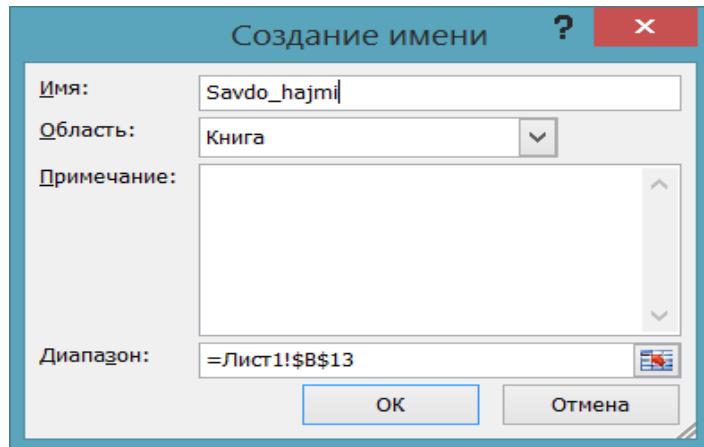
Har yilga alohida ko‘rsatkichlarning o‘sish foizlari quyidagi jadvalda keltirilgan:

13	Savdo hajmi %	4%
14	Daromad %	2%
15	Ijara	5%
16	Xizmatlar	3%
17	To’lovlar	5%

Qoyilgan masalani yechish uchun quyidagi amallarni bajaring:

- B13-B17 yacheykalar uchun jadvaldaggi A ustunidagi mos nomlar bering. Buning uchun ko‘rsatkichni ketma-ket B13-B17

yacheysiga keltirib, menyuning **Формулы** bandi **Определенные имена** panelidagi **Присвоить имя** tugmasini bosing va **Создание имени** muloqot oynasida **OK** tugmasini bosing.



- C11, D11, E11 yacheysigani uchun mos ravishda – «daromad_2017», «daromad_2018», «daromad_2018» nomlarini bering;
- C2:E11 yacheysigani uchun quyidagi hisoblash formulalarini kriting:

Umumi daromad= Savdo hajmi * Daromad %

Xarajatlar=Ijara + Xizmatlar + To‘lovlar

Sof daromad=Umumi daromad-Xarajatlar

C,D,E ustunlari uchun quyidagi sxema asosida hisoblanadi:

2017-yil savdo hajmi = 2016-yil savdo hajmi *(1+savdo hajmining o‘sish foizi)

2017-yil daromad = 2016-yil daromadi *(1+daromadning o‘sish foizi) va hokazo;

- **Данные/ Работа с данными/Анализ “что-если”/Диспетчер сценариев** buyruqlar ketma-ketligini bajarib, birinchi ssenariyni yaratib oling;

- xuddi shunga o‘xshash qolgan uchta ssenariyni yarating («Ko‘rsatkichlar o‘zgarishi_1 va shu kabi nomlar bilan»). Bunda **Диспетчера сценариев** muloqot oynasidagi **Добавить** tugmasini bosib va qiymat berish maydoniga mos ravishda B13:B17 diapazonidagi yacheysigalar qiymatlarini almashtirib kriting;

- ssenariy bo'yicha hisobot yarating. Bunda hisobot turi uchun – **структуря** rejimini tanlang va **Ячейки результата** maydoniga **C11:E11** yacheykalar diapazonidagi “**Sof daromad**” qiymatini saqlovchi yacheyka havolasini kiriting;
- ssenariy bo'yicha hisobot yarating. Bunda hisobot turi uchun – **структуря** rejimini tanlang;
- Hosil bo'lgan natijalarni tahlil qiling.

18-mashq. Excel dasturida ВПР funksiyasida foydalanish

ВПР funksiyasi bir jadvaldagi mos ustun qiymatlarini ikkinchchi jadvaldagi kerakli ustunga joylashtirish talab etilganida ishlataladi. Masalan, belgilangan sanada omborga qandaydir tovarlar keltirilib, ularning soni MS Excel ishchi kitobining “Кирим” nomli varag’ida rasmiylashtirildi. Sizning muayyan boshqa bir jadvalingizda, masalan “Prays-list” varag’ida tovarlar narxlari haqidagi ma'lumotlar kiritilgan. Quyidagi rasmida “Кирим” varag’iga kiritilgan ma'lumotlar tasvirlangan:

	A	B	C	D	E
1	15 марта олинган товарлар				
2	№т.р.	Товар номи	Сони	Бахоси	Суммаси
3	1	Каталог формат А4	100		
4	2	Каталог формат А5	50		
5	3	Ручка шарикли	200		
6	4	Чизғич -50см	120		
7	5	Қалам рангли (түплам)	50		
8	6	Дафтар 48 в.	200		
9	7	Дафтар 96 в.	300		
10	8	Папка-файлер 50	100		
11	9	Каталог формат А4	200		
12	10	Дафтар 48 в.	200		
13	11	Дафтар 96 в.	300		

Shunga o'xshash alohida jadvalda tovarlar narxi berilgan “**Прайс-лист**” ham mavjud bo'lsin:

	A	B
Товарлар нархи (Прайс-лист)		
2	Товар номи	Баҳоси (сўм)
3	Каталог формат А4	550
4	Каталог формат А5	900
5	Ручка шарикли	200
6	Чизғич -50см	300
7	Қалам рангли (тўплам)	560
8	Дафтар 48 в.	560
9	Дафтар 96 в.	850
10	Папка-файлер 50	750

“Прайс-лист” jadvalidagi satrlar ko‘proq va ulardagi tovarlar nomlari alifbo bo‘yicha saralangan. Agar tovarlar haqidagi satrlar soni 5000 dan ortiq bo‘lsa, “Кирим” jadvaliga mos tovar uchun mos narxini kiritish ancha qiyin bo‘ladi. Qanday qilib “Кирим” jadvalidagi “Баҳоси (сўм)” ustunidagi har bir satrga mos narxni “Прайс-лист” jadvalidan olib joylashtirish mumkin? Buning uchun **ВПР** funksiyasidan foydalanamiz. Shuni e’tiborga olish kerakki, ushbu funksiyani ishlatalishda jadval sarlavhalarida birlashtirilgan yacheylar bo‘lmasligi kerak.

“Кирим” jadvalidagi «Баҳоси (сўм)» ustunidagi har bir satr uchun mos narxni qo‘yish uchun dastlab d3 yacheykasini belgilaymiz. Oynaning formula bilan ishlash satridagi **f_x** tugmasini bosib, funksiyalar Masteri muloqot oynasini ochamiz.

The screenshot shows an Excel spreadsheet titled "Год" (Year) with a subtitle "15 марта олинган товарлар" (Goods purchased on March 15). Column A contains product numbers (1-11), column B contains product names, column C contains quantities (Сони), column D contains prices (Баҳоси), and column E contains totals (Суммаси). Row 3 shows the formula =B2:D2;ЛОЖЬ (VLOOKUP(B2:B2;A2:E2,2,FALSE)). A dialog box titled "Аргументы функции" (Function Arguments) is open, showing the parameters for the VLOOKUP function:

- Искомое_значение (Lookup value): B2
- Таблица (Table array): "Прайс-лист"!A:B
- Номер_столбца (Number of columns in lookup range): 2
- Интервальный_просмотр (Range lookup): ЛОЖЬ (False)

The status bar at the bottom of the dialog box indicates: Ищет значение в крайнем левом столбце таблицы и возвращает значение ячейки, находящейся в указанном столбце той же строки. По умолчанию таблица должна быть отсортирована по возрастанию. (Searches for the value in the far-left column of the table and returns the value of the cell located in the same row in the specified column. By default, the table must be sorted by ascending order.)

At the bottom of the dialog box, it says: Значение: 550 (Value: 550).

Ushbu muloqot oynasida “Сылки и массивы” toifasini tanlab, unga mos ro‘yxatdan ВПР funksiyasini belgilab, OK tugmasini bosamiz. Natijada ВПР funksiyasi argumentlarini kiritish oynasi ochiladi. Birinchi argument - «**Искомое значение**» - qidirilayotgan qiymat deb nomlangan. Ushbu argumentning qiymati sifatida B ustundan iborat yachevkalar blokini kiritamiz. Buning uchun “**Приход**” jadvalidagi B ustun sarlavhasini belgilab, sichqoncha chap tugmasini bosish kifoysa.

Ikkinchi argument “**Таблица**” deb nomlanadi. Unda «**Искомое значение**» – qidirilayotgan qiymat qaysi jadvaldan olib qo‘yilishini bildiruvchi jadval mos diapazoni kiritiladi. Buning uchun “**Прайс-лист**” jadvaliga o‘tib, undagi A va B ustunlarni belgilaymiz, chunki A ustunda tovar nomi, B ustunda uning narxi kiritilgan.

«**Номер столбца**» nomli argument uchun «2» qiymatini kiritamiz, chunki “**Прайс-лист**” jadvalida narxlar 2-ustunda joylashgan.

«**Интервальный просмотр**» nomli argument uchun **ЛОЖЬ** qiymatini kiritamiz, chunki biz “**Прайс-лист**” jadvalidagi har bir narxning taxminiy qiymatini emas, aniq qiymatini “**Приход**” jadvalidagi “**Цена**” ustuniga joylashtirishimiz kerak.

OK tugmasini bosamiz. Natijada “**Кирим**” jadvalining bahosi ustunida, ya’ni **D3** yacheykaga “**Прайс-лист**” jadvalidagi mos baho qiymati o‘rnataladi. Endi **E3** yacheykasiga $=C3*D3$ formulani kiritamiz. Natijada quyidagi ko‘rinishdagi jadvalga ega bo‘lamiz:

15 марта олинган товарлар				
№т.р.	Товар номи	Сони	Бахоси	Суммаси
1	Каталог формат А4	100	550	55000
2	Каталог формат А5	50		
3	Ручка шарикли	200		
4	Чизғич -50см	120		
5	Қалам рангли (тұплам)	50		
6	Дафтар 48 в.	200		
7	Дафтар 96 в.	300		
8	Папка-файлер 50	100		
9	Каталог формат А4	200		
10	Дафтар 48 в.	200		
11	Дафтар 96 в.	300		
12				
13				

Ko‘rinib turibdiki, D3 yacheysiga “Прайс-лист” jadvalidagi «Каталог формат А4» tovar nomi uchun mos narx “Приход” jadvalidagi narx yacheysiga joylashtirildi. Endi ushbu formulalarni qolgan satrlarga ham joriy etamiz. Natijada mos baho va summa qiymatlarini hosil qilamiz:

A	B	C	D	E	
1	15 марта олинган товарлар				
2	№т.р.	Товар номи	Сони	Бахоси	Суммаси
3	1	Каталог формат А4	100	550	55000
4	2	Каталог формат А5	50	900	45000
5	3	Ручка шарикли	200	200	40000
6	4	Чизғич -50см	120	300	36000
7	5	Қалам рангли (түплам)	50	560	28000
8	6	Дафтар 48 в.	200	560	112000
9	7	Дафтар 96 в.	300	850	255000
10	8	Папка-файлер 50	100	750	75000
11	9	Каталог формат А4	200	550	110000
12	10	Дафтар 48 в.	200	560	112000
13	11	Дафтар 96 в.	300	850	255000
14					

Shunday qilib o‘rniga qo‘yish masalasi hal bo‘ldi deyish mumkin. Biroq **D3** yachekasida funksiy joriy etilishi natijasida 2 ta jadval bir-biri bilan bog‘lanib qoldi. Agar “Прайс-лист” jadvalidagi biror narxni keyingi sanalarda o‘zgartirsak, “Кирим” jadvalidagi mos narx ham o‘zgaradi. Buning oldini olish uchun “Кирим” jadvalidagi narxlar qo‘yilgan diapazonni belgilab, sichqoncha o‘ng tugmasini bisb, kontekstli menyudan «Копировать» buyrug‘ini tanlaymiz.

So‘ng belgilangan diapazonni saqlagan holda yana sichqoncha o‘ng tugmasini bosamiz va kontekstli menyudan «Специальная вставка» buyrug‘ini bajaramiz. Ochilgan oynadagi «значения» maydonchasiga bayroqcha o‘rnatamiz va **OK** tugmasini bosamiz.

Endi ko‘rish mumkinki, formulalar satrida formula o‘rniga mos narxlar qo‘yilgan. Demak, keyingi sanalarda “Прайс-лист” jadvalida narxlar o‘zgartirilsa ham “Кирим” jadvalida 15 mart sanasidagi narx qiymati o‘zgarmasdan qoladi.

Mustaqil bajarish uchun topshiriqlar:

Topshiriq №1

Kitob do‘konida kundalik kitob sotilish jadvalsi tuziladi.
Buning uchun jadvalni 6.9-jadvaldagi namuna bo‘yicha to‘ldiring.

6.9-jadval

Kitoblar sotilgan				
S a n a	J a m i	Shu jumladan		
		Ilmiy	Texnik	Badiiy
15 mart		150	200	175
16 mart		124	140	211
17 mart		104	96	158
18 mart		132	107	132

Topshiriq №2.

Quyidagi jadvalni to‘ldiring va formatlang:

6.10-jadval

Kredit qaytarish rejasi				
O Y	Kredit sum- masining asosiy qarzi, (ming so‘m)	Foiz to‘lovi, (ming so‘m)	Asosiy qarzning oylik to‘lovi, (ming so‘m)	Oylik to‘lan- gan vznos miqdori, (ming so‘m)
	1800			
1	1500	360	300	336
2	1200	300	300	330
3	900	240	300	324
4	600	180	300	318
5	300	120	300	312
6	0	60	300	306
Jami		126	1800	1996

Topshiriq №3

MS Excel ishchi kitobining faol varag‘ida **A1:E8** diapazonini ixtiyoriy uch xonali sonlar bilan to‘ldiring. Mazkur diapazon uchun quyidagi shartlar bo‘yicha formatlashni amalga oshiring: Agar son **100** dan **200** gacha chegarada bo‘lsa, kursiv bilan; agar **200** dan **400** gacha bo‘lsa, **полужирный курсив** bilan; Agar **400** dan katta bo‘lsa, och havo rang fonida qizil rang bilan sonlarni tasvirlang.

Topshiriq №4

Xodimlar va ularning maoshlari ro‘yxati 6.11-jadvalda keltirilgan. Ularning har biriga oylik maoshining 20% miqdorida mukofot hisoblanishi kerak. Biroq shunday hisoblash kerak-ki, agar mukofot o‘zgarsa, qayta hisoblash mos ravishda yuz berishi kerak.

6.11-jadval

№	Familiya I.Sh.	Maosh	Mukofot
1	Imamov I.I.	900000	
2	Faxritdinov P.P.	525000	
3	Sidorov S.S.	780000	
4	Antonov A.A.	400000	
5	Samadov U.N.	850000	
6	Tolipov M.K.	925000	

Topshiriq №5

Seven Level kompaniyasining 2009-2014-yillar davomidagi mahsulot realizatsiyasi ma’lumotlari 6.12-jadvalda berilgan.

6.12-jadval

<i>Seven Level kompaniyasi</i>			
<i>Sotuv ma’lumotlari (mln. doll.)</i>		<i>Nisbiy o’sish</i>	<i>Absolyut o’sish</i>
2009	1566		
2010	1663		
2011	1848		
2012	1996		
2013	2170		
2014	2434		

Yildagi nisbiy o'sishni hisoblang (joriy yil hajmini avvalgi yilga nisbatan) va absolyut o'sishini (joriy yil hajmini 2009-yilga nisbati). Hisoblashlar foizda o'nlik nuqtadan bir raqam aniq sonda ifodalanishi kerak. Ishchi varaqda ustunli diagramma yarating (yillar - sotilish hajmi).

Topshiriq №6

“Alfa invest”, “Pharm invest” va “Radon invest” ishlab chiqarish kompaniyalarida avariylar bo‘lib turadi. Ushbu ma’lumotlar 6.13-jadvalda berilgan. Ishchi varaqda yillar bo‘yicha avariylar to‘g‘risida ma’lumotlarni joylashtiring.

6.13-jadval

	A	B	C	D
1	Yillar	Alfa invest	Pharm invest	Radon invest
2	2011	2	0	3
3	2012	1	2	1
4	2013	2	3	0
5	2014	1	2	1

1. Yillar bo‘yicha avariyalarni yakuniy sonini hisoblab ko‘ring.

2. A8:E12 yacheykalariga avariylar joriy yildagi umumiyligi avariyalarga nisbatan avariylar foizlarini joylashtiring, joriy yildagi avariylar sonini **100%** hisoblang.

3. Avariylar to‘g‘risidagi ma’lumotlarga asosan histogramma yarating: qiymatlar o‘rniga avariylar sonini hamda kategoriyalarni yillarga almashtirib bajaring.

Topshiriq №7

Topshiriq №6 uchun.

1. Korxonalar bo‘yicha jami avariylar sonini hisoblang.

2. A14:D19 yacheykalariga avariylar foizlarini joylashtiring, joriy yildagi avariylar sonini 100% hisoblang.

Avariylar to‘g‘risidagi ma’lumotlarga asosan histogramma yarating: qiymatlar o‘rniga avariylar sonini hamda kategoriyalarni korxonalarining nomina almashtirib bajaring.

Topshiriq №8

Uch yil davomida kompaniyaning mahsulot realizatsiyasi (million so‘mda) ko‘rsatkichlari to‘g‘risidagi ma’lumotlar 6.14-jadvalda berilgan. Mos funksiyalardan foydalanib, jami realizatsiya summasini, har bir yil uchun realizatsiya summasi, maksimal, minimal va o‘rtacha realizatsiya miqdorlarini hisoblang. Shuningdek, uch yil uchun realizatsiya summasi, maksimal, minimal va o‘rtacha qiymatlarni miqdorini hisoblang.

6.14-jadval

Oylar	Mahsulot realizatsiyasi (mln. so‘mda)			Jami	
	Yillar		2012		
	2012	2013			
Yanvar	137,2	134,5	128,5		
Fevral	155,4	151,3	141,2		
Mart	76,5	80,5	73,8		
Aprel	49,5	46,9	58,9		
May	31,7	35,5	33,3		
Iyun	19,1	22,5	14,5		
Iyul	16,1	52,9	25,6		
Avgust	13,8	16,6	14,2		
Sentabr	35,7	44,8	59,9		
Oktabr	78,6	54,5	76,9		
Noyabr	122,5	128,6	102,6		
Dekabr	88,2	92,3	99,4		
				Uch yil uchun	
Yig‘indi	*	*	*	*	
Maksimum	*	*	*	*	
Minimum	*	*	*	*	
O‘rtacha oylik bo‘yicha	*	*	*	*	

Topshiriq №9

Topshiriq №8 asosida hisoblangan jadval uchun realizatsiya miqdori 20 million so‘mdan kam bo‘lgan oylar soni (**СЧЕТ ЕСЛИ** funksiyasi) hisoblansin.

Realizatsiya miqdori 20 million so‘mdan ortiq bo‘lgan miqdorlarning yig‘indisini hisoblang (**СУММ ЕСЛИ**). Ya’ni 6.15-jadvaldagi * belgili yacheykalar qiymatlarini hisoblang.

6.15-jadval

Realizatsiya miqdori 20 mln. so‘mdan kam	*	*	*	*
Realizatsiya miqdori 20 million so‘mdan ortiq	*	*	*	*

Topshiriq №10

Ba’zi bir sport musobaqalarida har bir sportchining chiqishini bir nechta hakamlar alohida baholaydilar, so‘ngra barcha baholar ichidan eng katta va eng kichik baho olib tashlanadi hamda qolgan baholarning o‘rta arifmetik qiymati hisoblanadi va ushbu natija e’lon qilinadi. Agar eng katta bahoni bir necha hakam qo‘ysa, baribir faqat bittasi olib tashlanadi, past baholar bilan ham aynan shunday ish qilinadi. 6 ta qatnashchilarga 5 hakam tomonidan qo‘yilgan baholar bilan jadvalni to‘ldiring. Maksimal baho 10. Har bir sportchiga qanday baho hisobga o‘tadi, aniqlang.

Topshiriq №11

Oziq-ovqat ishlab-chiqarish hisobotini tuzish lozim (6.16-jadval asosida). Quyidagi ustunlarning: Narxi, Materiallarga xarajatlar (r*), Boshqa xarajatlar (r*), Daromad (barcha xarajatlar minus narxi), Qo‘srimcha qiymat solig‘i (daromadning 12%), foyda (daromad minus QQS), ya’ni * bilan belgilangan ustunlar qiymatlarini hisoblang Ushbu ustunlar uchun pul birligi formati joriy etilsin.

6.16-jadval

Navi	Bahosi	Soni	Narxi*	Mate-riallarga xarajat-lar		Bosh-qa xa-rajat-lar		Daromad*	QQS (12%)*	Foyda*
				%	r*	%	r*			
Oliy	2700	5500		30		22				
Birinchi	2450	5500		27		22				
Ikkinci	2320	5000		24		19				
Uchinchi	1800	4200		18		18				

Topshiriq №12

Soliq to‘lovchi korxonalarining 2012-2014-yillar davomida to‘langan soliq tushumlari (million so‘m hisobida) haqidagi ma’lumatlar 6.17-jadvalda berilgan.

Soliq tushumlari (million so‘mda)

6.17-jadval

№	Korxona nomi	2012 yil	2013 yil	2014 yil
1.	OAJ "Gamma"	37,2	34,5	41,8
2.	MChJ "Omega"	51,4	51,8	59,1
3.	OAJ "Globus"	116,5	120,5	113,8
4.	OAJ "Saturn"	71,7	75,5	76,3
5.	OAJ "Alfa-invest"	129,1	131,5	129,6
6.	OAJ "Barakat"	87,1	95,2	95,6
7.	ISP "Sarkor"	88,8	96,6	104,2
8.	ISP "Platinum"	85,7	74,8	79,9
9.	MChJ "Elephant"	86,9	84,5	94,9
10.	OAJ "Ravshan"	82,5	92,1	96,6
11.	MChJ "PixelCraft"	121,2	122,3	129,4

Har yilga bog‘liq soliq tushumlarining ustunli diagrammasini (istogrammasini) yarating. Diagrammaga «**Soliq tushumlari**» nomini bering.

Topshiriq №13

“Ombordagi kanstovarlar realizatsiyasi” haqidagi jadval berilgan (6.18-jadval).

6.18-jadval

Kanstovar	Reja	Amalda
Umumiy daftar	875	488
Bloknot	450	428
Ruchka	534	479
Flomaster	235	230

Jadval uchun ustunli diagrammani quring. Jadvalga satr qo‘shing.

Ushbu berilganlarni diagrammaga qo‘shing.

Topshiriq №14

6.19-jadvalda berilgan funksiyalarning grafiklarini hosil qiling.

6.19-jadval

Nº	Funksiyaning berilishi	Argument uchun oraliq interval	Argument qiyamatining o‘zgarish qadami
1	$y = \frac{1+x^2}{\sqrt{1+x^4}} + \frac{\cos(3x)}{\sqrt[3]{x^2+1}}$	$x \in [-2, 2]$	$h=0.2$
2	$y = 2x + \frac{\sin^2(x)}{2+x}$	$x \in [-1, 1]$	$h=0.1$
3	$y = \frac{x+1}{2} \sin(x) e^{-2x}$	$x \in [-2, 2]$	$h=0.2$
4	$y = \frac{1+ x }{\sqrt[3]{1+x+x^2}} \sin^2(2x)$	$x \in [-1, 1]$	$h=0.1$
5	$y = 2 \ln(1+x^2) + \frac{1+\cos^4(x)}{2+x}$	$x \in [-2, 2]$	$h=0.2$
6	$y = \frac{1+x^2}{1+2x^2} \sin^2(\frac{3x}{2})$	$x \in [-3, 3]$	$h=0.3$
7	$y = \frac{1+x}{\sqrt[3]{1+x^2}} + \frac{1}{2x} \cos(5x)$	$x \in [-3, 3]$	$h=0.3$
8	$y = \frac{1+\cos(x)}{1+e^{2x}} - \frac{x^2}{5}$	$x \in [-2, 2]$	$h=0.2$
9	$y = \frac{3+\sin^2(2x)}{1+\cos^2(x)} + \frac{3x}{4}$	$x \in [-1, 1]$	$h=0.1$
10	$y = \frac{2+\sin^2(x)}{1+x^2} - \frac{3}{\sqrt{1+x^2}}$	$x \in [-3, 3]$	$h=0.3$

Topshiriq №15

Kadrlar bo‘limi o‘zining ishchilari to‘g‘risida berilganlarni 6.20-jadval bo‘yicha olib boradi.

6.20-jadval

Familiyasi	Ismi	Tabel nome- ri	Jinsi	Tug‘il- gan sana	Bo‘- lim	Maosh	Farzan- lar soni
Muradov	Salim	155	E	07.06.56	KB	800000	0
Mirtoshev	Anvar	255	E	12.02.42	BH	940000	1
Goziyev	Nabi	110	E	30.08.67	RB	2150000	1
Antonov	Yuriy	133	E	14.03.48	RB	1160000	0
Pirojkova	Mariya	144	A	23.02.54	RB	2400000	3
Krotova	Anna	168	A	03.01.71	KB	930000	1
Pavlov	Vladimir	158	E	07.09.76	IChB	1100000	0
Yermilov	Alik	136	E	01.02.38	IChB	820000	0
Kirsanov	Valeriy	181	E	06.11.47	IChB	935000	1
Sokolov	Pavel	178	E	12.04.39	NB	820000	1
Kudryavsev	Aleksandr	137	E	18.10.59	NB	750000	0
Koshkin	Viktor	173	E	23.11.61	NB	630000	0
Mixaylyuk	Aleksey	102	E	15.08.54	RB	460000	1
Antonova	Anna	123	A	19.05.79	LKB	1700000	0
Vershinin	Viktor	109	E	18.07.48	KB	820000	0
Grishin	Oleg	184	E	17.04.43	IChB	990000	2
Davidenko	Klavdiya	187	A	29.10.57	IChB	750000	1
Parfenov	Dmitriy	181	E	13.05.53	IChB	640000	0
Seyfulina	Nailya	146	A	17.04.47	LKB	1450000	2
Sobirova	Raisa	119	A	24.07.72	LKB	1480000	1

6.20-jadvalda berilganlar ma’lumotlarni kriting. Quyidagi topshiriqlarni bajaring:

- a) filtrlash shartini kriting: Farzandi bittadan ortiq ayollar;
- b) **jinsi** maydoni bo‘yicha kamayishiga qarab va **Bo‘lim** maydonida oshishiga qarab ro‘yxatni saralang;
- c) saralash amalini bajaring: bo‘lim bo‘yicha, bo‘lim ichida-erkaklar, ayollar va nihoyat familiyalar bo‘yicha;
- d) punktidagi saralashni bolalar soni kamayishiga qarab, agar soni teng bo‘lsa, alifbo bo‘yicha bajaring;
- e) har bir bo‘limda tug‘ilgan kunni nishonlash grafigini tuzmoqchisiz. Ro‘yxatni bo‘lim bo‘yicha, bo‘lim ichida esa tug‘ilgan oyi, oy ichida esa tug‘ilgan kuniga qarab saralash bajaring;

g) **KB (kadrlar)** bo‘limidan farzandsiz erkaklarni ekranga chiqaring.

h) **IChB** (ishlab chiqarish) va **KB** bo‘limlari xodimlariga oid yozuvlarni chiqaring.

i) **RB** (realizatsiya) bo‘limidagi ishchilar ro‘yxatidan **620000** dan **1500000** gacha maoshi borlarini chiqaring.

j) **RB** va **IChB** bo‘limidagi erkaklar ro‘yxatidan **50-60** yillarda tug‘ilganlarni ekranga chiqaring.

k) Ismi “**на**” bilan tugaydiganxodimlar ro‘yxatini chiqaring.

l) Ismi ichida “**на**”qo‘sishchasi bor xodimlar ro‘yxatini chiqaring.

Topshiriq №16

Quyidagi tenglamalarning haqiqiy ildizlarini toping.

1	$x^3 - 6x^2 + 15x - 14 = 0$	7	$-x^3 + 3x^2 + 8x - 11 = 0$
2	$x^3 - 2x^2 - 13x + 24 = 0$	8	$x^3 - 2x^2 - 3x + 1 = 0$
3	$x^3 - 5x^2 - 17x - 16 = 0$	9	$-x^3 + 3x^2 + 5x - 7 = 0$
4	$2x^3 + 13x^2 - 5x - 12 = 0$	10	$-x^3 + 4x^2 + 3x - 4 = 0$
5	$4x^3 + 13x^2 - 5x - 9 = 0$	11	$x^3 + 2x^2 - 3x - 6 = 0$
6	$x^3 - 2x^2 - 5x + 2 = 0$	12	$x^3 + 3x^2 - 5x - 5 = 0$

Topshiriq №17

Microsoft Excel dasturi yordamida 6.21-jadvalda berilgan chiziqli tenglamalar sistemalarini yeching.

6.21-jadval

№	Chiziqli tenglamalar sistemasi	№	Chiziqli tenglamalar sistemasi
1	$\begin{cases} 100x_1 - 14x_2 + 13x_3 = -1232 \\ 0.5x_1 + 200x_2 + 9.5x_3 = 326 \\ -9x_1 + 9x_2 + 300x_3 = 4335 \end{cases}$	7	$\begin{cases} 200x_1 - 13x_2 + 12x_3 = -2470 \\ x_1 + 400x_2 + 9x_3 = 904 \\ -8x_1 + 8x_2 + 600x_3 = 7920 \end{cases}$
2	$\begin{cases} 300x_1 - 12x_2 + 11x_3 = -3504 \\ 1.5x_1 + 600x_2 + 8.5x_3 = 1884 \\ -7x_1 + 7x_2 + 900x_3 = 1091 \end{cases}$	8	$\begin{cases} 400x_1 - 11x_2 + 10x_3 = -4334 \\ 2x_1 + 800x_2 + 8x_3 = 3226 \\ -6x_1 + 6x_2 + 1200x_3 = 13290 \end{cases}$

6.21-jadvalning davomi

	$\begin{cases} 500x_1 - 10x_2 + 9x_3 = -4960 \\ 2.5x_1 + 1000x_2 + 7.5x_3 = 5050 \\ -5x_1 + 5x_2 + 1500x_3 = 15080 \end{cases}$	9	$\begin{cases} 600x_1 - 9x_2 + 8x_3 = -5382 \\ 3x_1 + 1200x_2 + 7x_3 = 72360 \\ -4x_1 + 4x_2 + 1800x_3 = 16260 \end{cases}$
3	$\begin{cases} 700x_1 - 8x_2 + 7x_3 = -5600 \\ 3.5x_1 + 1400x_2 + 6.5x_3 = 9824 \\ -3x_1 + 3x_2 + 2100x_3 = 16850 \end{cases}$	10	$\begin{cases} 800x_1 - 7x_2 + 6x_3 = -5614 \\ 4x_1 + 1600x_2 + 6x_3 = 12810 \\ -2x_1 + 2x_2 + 2400x_3 = 16830 \end{cases}$
4	$\begin{cases} 900x_1 - 6x_2 + 5x_3 = -5424 \\ 4.5x_1 + 1800x_2 + 5.5x_3 = 16210 \\ -x_1 + x_2 + 2700x_3 = 16220 \end{cases}$	11	$\begin{cases} 1000x_1 - 5x_2 + 4x_3 = -5030 \\ 5x_1 + 2000x_2 + 5x_3 = 20000 \\ 3000x_3 = 15000 \end{cases}$
5	$\begin{cases} 1100x_1 - 4x_2 + 3x_3 = -4432 \\ 5.5x_1 + 2200x_2 + 4.5x_3 = 24200 \\ x_1 - x_2 + 3300x_3 = 13190 \end{cases}$	12	$\begin{cases} 1200x_1 - 3x_2 + 2x_3 = -3630 \\ 6x_1 + 2400x_2 + 4x_3 = 2879 \\ 2x_1 - 2x_2 + 3600x_3 = 1077 \end{cases}$

Test savollari

1. MS Excel 2010 dasturida ishchi varaqdagi birinchi yachekaza (A1 adresli) tezlik bilan o'tish uchun qaysi klavishalar bosiladi?
 - a) Alt + Home klavishalari birlashtirishda bosiladi
 - b) Ctrl + Home klavishalari birlashtirishda bosiladi.
 - c) Ctrl +Page Up klavishalari birlashtirishda bosiladi
 - d) Home klavishasi bosiladi
2. Microsoft Excel 2010 oynasida Lentani yig'ib olish uchun ...
 - a) Alt + F1 klavishalari birlashtirishda bosiladi
 - b) Ctrl + Home klavishalari birlashtirishda bosiladi.
 - c) Alt + Home klavishalari birlashtirishda bosiladi
 - d) Ctrl + F1 klavishalari birlashtirishda bosiladi
3. MS Excel 2010 dasturi oynasidagi tashqi ma'lumotlarni kiritish, saralash, oraliq yakunlar olish, ma'lumotlarni filtrlash, yacheykalarini guruhlash kabi amallarni bajarish panellarini o'z ichiga olgan menu bandi qaysi?

- a) вставка;
- b) разметка страницы;
- c) данные;
- d) формулы.

4. MS Excel 2010 dasturi oynasidagi mavzular, fonli tasvirlar, sahifa parametrlari bilan ishlash uchun mo‘ljallangan panellarni o‘z ichiga olgan menu bandi qaysi?

- a) данные;
- b) разметка страницы;
- c) вставка;
- d) формулы.

5. MS Excel 2010 dasturida yacheyka ichiga qaysi turdag'i ma'lumotlarning kiritish mumkin?

- a) matn, son, rasm ko‘rinishidagi axborot, formula;
- b) barcha turdag'i ma'lumotlarni;
- c) matn, son, pul birligidagi axborot, sana va vaqt, formula;
- d) matn, son, fayl, pul birligidagi axborot, formula.

6. Microsoft Excel 2010 dasturida sanali miqdorning eng kattasi qaysi qatorda keltirilgan?

- a) 3000 yil 1 yanvar;
- b) 2999 yil 31 dekabr;
- c) sana cheklanmagan;
- d) 9999 yil 31 dekabr.

7. Microsoft Excel 2010 dasturida yacheykani tez faollashtirish qanday amalga oshiriladi?

- a) oynadagi yacheykalar maydoniga yacheyka adresini kiritish orqali;
- b) varaqdagi yacheykani izlab topish orqali;
- c) oynadagi formulalar satriga yacheyka adresini kiritish orqali;
- d) barcha javoblar to‘g‘ri.

Nazorat uchun savollar:

1. MS Excel jadval protsessori ishi natijasida qanday fayllar hosil qilish mumkin?
2. Diapazon tushunchasiga ta’rif bering.

3. MS Excel jadval protsessori bilan ishlashda varaqdag'i birinchi yachekaza (A1 adresli) tezlik bilan o'tish uchun qaysi klavishalarini birgalikda bosiladi.
4. Ishchi kitobi yacheyksiga qanday turdag'i ma'lumotlarni kiritish mumkin?
5. Yacheykalar formatini o'rnatish uchun ishlatiladigan Format ячеек muloqot oynasini qanday qilib ochish mumkin?
6. MS Excel jadval protsessori bilan ishlashda shartli formatlashning qaysi usullaridan foydalanish mumkin?
7. MS Excel jadval protsessori bilan ishlashda jadvalga ustun va satrlarni qanday qilib qoshish mumkin?
8. MS Excel jadval protsessori bilan ishlashda Funksiya Masterining imkoniyatlari?
9. Formulalarda arifmetik operatsiyalar (amallar) qaysi qoida asosida bajariladi?
10. Formulalarda absolyut, nisbiy va aralash adreslar haqida nimalarni bilasiz?
11. Formulada joriy ishchi kitobidagi boshqa varaqda joylashgan yachekaza havola qanday yoziladi?
12. Yacheykalar diapazoniga bir xil ma'lumotlarni qanday kiritish mumkin?
13. Mantiqiy funksiyalar mohiyatini tushuntirib bering.
14. Ma'lumotlarni saralash uchun qanday amallar bajariladi?
15. MS Excel dasturida ma'lumotlarni filrlash uchun necha turdag'i filrlar ishlatiladi?
16. MS Excel dasturida oraliq yakunlar hisoblangach jadval qanday ko'rinish oladi?
17. MS Excel jadval protsessorida ssenariy va uning qo'llanilishi haqida nimalarni bilasiz?

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

Asosiy adabiyotlar

1. K.C.Laudon, J.P. Laudon Management Information System. New York, 2016, Page 669. ISBN 978-0-13-389816-3.
2. Ralph M.Stair, George W. Reynolds. Fundamentals of information Systems. 2012. ISBN: 978-1-305-11850-8.
3. Robert T. Grauer, Mary A. Poatsy, Keith Mulbery, Michelle Hullet, Synthia Krebs, Keith Mast. Microsoft Office 2010, Volume 1, Second Edition. Pearson Education Inc, New Jersey, 2013. ISBN-13: 978-0-13-287360-4.
4. “Informatika va axborot texnologiyalari” Oliy ta’lim muassasalari talabalari uchun darslik. S.S.G’ulomov, B.A.Begalov. TDIU.-T.: Fan, 2010.-704 bet

Qo‘shimcha adabiyotlar

1. Qosimov S. Axborot texnologiyalari. – T.: 2006 y.
2. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Учебник для бакалавров / под ред. В. В. Трофимова. 4-е изд., перераб, и доп. – М.: Юрайт, 2013.
3. Е.В.Михеева, О.И.Титова. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Учебник. –Москва: Академия, 2014, 416 с.

MUNDARIJA

MUQADDIMA	3
KIRISH.....	5

1-bob. AXBOROTLASHTIRILGAN JAMIYATNING SHAKLLANIB BORISH TENDENSIYALARI. MILLIY IQTISODIYOTDAGI AXBOROT JARAYONLARI

1.1. Axborotlashtirilgan jamiyatning shakllanib borish tendensiyalari.....	7
1.2. Milliy iqtisodiyotdagi axborot jarayonlari.....	10
1.3. Iqtisodiy axborotning tasniflanishi va xususiyatlari	12
1.4. Tashkilotning axborot resurslari.....	15
1.5. Boshqaruv tizimi faoliyatining axborot jihatlari.	17
1.6. Tasvir ko‘rinishidagi axborotning kompyuter xotirasida tasvirlanishi.	18

2-bob. IQTISODIYOT AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING TEXNIK ASOSLARI

2.1. Iqtisodiyot axborot texnologiyalarining texnik asoslari.....	27
2.2. Kompyuterlar va ularning turlari.....	31
2.3. Kompyuterlarning tuzilishi.	34
2.4. Protsessor va uning tafsilotlarii..	34
2.5. Xotira qurilmasi	37
2.6. Kiritish-chiqarish qurilmalari.....	38
2.7. Kompyuterni ishga tushirish va operatsion tizimning yuklanish jarayoni	39
2.8. Kompyuter tizimi haqida asosiy ma'lumotlarni olish.....	40
2.9. Kompyuterdagи jarayonlar va operatsion tizimni kuzatish.....	45
2.10. Kompyuter asosiy qurilmalari parametrlari haqidagi ma'lumotlarni olish imkoniyatlari.....	47

3-bob. DASTURIY TA'MINOT VA UNING RIVOJLANIB BORISH TENDENSIYALARI

3.1. Dasturiy ta'minot va uning tasnifi	60
3.2. Kalkulator dasturi bilan ishlash	63
3.3. Dasturiy qobiqlar haqida	78
3.3.1. Total Commander dasturiy qobog‘ini ishga tushirish.....	80

3.3.2. Total Commander oynasi va uni sozlash.....	80
3.3.3. Oyna konfiguratsiyasi	81
3.3.4. Total Commander bilan ishlashda klavishalar vazifalari.....	85
3.3.5. Fayl va kataloglarning tasvirlanishi.....	86
3.3.6. Boshqa diskka o‘tish.....	87
3.3.7. Katalogdan katalogga o‘tish.....	87
3.3.8. Katalog yaratish.....	88
3.3.9. Faylni yaratish, tahrirlash va ko‘rish.....	88
3.3.10. Fayl yoki katalogni belgilash, fayllar guruhini belgilash.....	89
3.3.11. Fayllarni ko‘chirish va boshqa katalogga ko‘chirib o‘tkazish.....	90
3.3.12. Fayl va kataloglarni o‘chirish.....	91

4-bob. WINDOWS 7 OPERATSION TIZIMI VA UNING

IMKONIYATLARI

4.1. Operatsion tizim va uning vazifalari	98
4.2. Windows 7 operatsion tizimining xususiyatlari.....	100
4.3. Windows operatsion tizimining asosiy tushunchalari.....	101
4.4. Проводник dasturi bilan ishlash.....	116
4.5 Windows operatsion tizimi parametrlarini sozlash.....	127

5-bob. AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TEXNOLO-

GIYALARINING TASNIFLANISHI. MATNLI

HUJJATLARNI TAYYORLASH TEKNOLOGIYALARI

5.1. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining tasniflanishi	143
5.2. Boshqaruv faoliyatida axborot texnologiyalari.....	145
5.3. Matnli axborotlarni qayta ishlash texnologiyalari.....	149
5.3.1. Matn muharrirlari.....	149
5.3.2. MS Word 2010 oynasinig tarkibi	151
5.3.3. MS Word 2010 boshqarish lentasining Вставка bandi.....	154
5.3.4. MS Word 2010 oynasida hujjatlarni ko‘rish rejimlari.....	154
5.3.5. Matnlar bilan ishlash.....	155

6-bob. IQTISODIY MASALALARNI JADVAL PROTSESSORI YORDAMIDA YECHISH TEXNOLOGIYALARI

6.1. Jadval protsessorlari, MS Excel jadval protsessori imkoniyatlari.....	215
6.2 Elektron jadvallarga oid asosiy tushunchalar.....	216
6.3. MS Excel 2010 jadval protsessorining interfeysi.....	218
6.4. Jadvalga ma'lumot kiritish	221
6.5. Yacheikalarni formatlash.....	225
6.6. Yacheikalarni shartli formatlash	232
6.7. Shartli formatlashni o'chirish	236
Foydalanilgan adabiyotlar	307

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
ВВЕДЕНИЕ	5
Глава 1. ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ	
1.1. Тенденции формирования информационного общества.....	7
1.2. Информационные процессы в национальной экономике.....	10
1.3. Классификация экономической информации и ее особенности.....	12
1.4. Информационные ресурсы организации.....	15
1.5. Информационные особенности управляемой системы	17
1.6. Представление графической информации в памяти компьютера.	18
Глава 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	
2.1. Технические основы экономических информационных технологий	27
2.2. Компьютеры и их виды	31
2.3. Устройство компьютера	34
2.4. Процессор и его характеристики	34
2.5. Память.....	37
2.6. Устройства ввода-вывода.....	38
2.7. Включение компьютера и процесс загрузки операционной системы	39
2.8. Получение основных сведений о компьютере.....	40
2.9. Наблюдение за функционированием компьютера и операционной системы.....	45
2.10. Возможности получить информацию о параметрах основных устройств компьютера.....	47
Глава 3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ ЕГО РАЗВИТИЯ	
3.1. Программное обеспечение и его классификация....	60

3.2. Работа с программой Калькулятор.....	63
3.3. О программных оболочках.....	78
3.2.1. Запуск программной оболочки Total Commander..	80
3.2.2. Окно Total Commander и ее настройка	80
3.2.3. Конфигурация окна.....	81
3.2.4. Назначение клавиш при работе с Total Commander..	85
3.2.5. Отображение файлов и каталогов.....	86
3.2.6. Переход на другой диск.....	87
3.2.7. Переход из каталога в каталог.....	87
3.2.8. Создание каталогов	88
3.2.9. Создание, редактирование и просмотр файлов.....	88
3.2.10. Выделение файлов или каталогов, выделение группы файлов.....	89
3.2.11. Копирование файлов и перемещение файлов в другие каталоги.....	90
3.2.12. Удаление файлов и каталогов	91

Глава 4. ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА WINDOWS 7 И ЕЕ ВОЗМОЖНОСТИ

4.1. Операционная система и ее задачи.....	98
4.2. Особенности операционной системы Windows 7.....	100
4.3. Основные понятия операционной системы Windows.....	101
4.4. Работа с программой Проводник.....	116
4.5 Настройка параметров операционной системы Windows	127

Глава 5. КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ. ТЕХНОЛОГИИ ПОДГОТОВКИ ТЕКСТОВЫХ ДОКУМЕНТОВ

5.1. Классификация информационно-коммуникационных технологий.....	143
5.2. Информационные технологии в управлении	145
5.3. Технологии обработки текстовых документов	149
5.3.1. Текстовые редакторы.....	149
5.3.2. Структура окна MS Word 2010.....	151
5.3.3. Вкладка Вставка на ленте управления MS Word 2010.....	154
5.3.4. Режимы просмотра документа Word 2010.....	154
5.3.5. Работа с текстами.....	155

Глава 6. ТЕХНОЛОГИИ РЕШЕНИЯ ЭКОНО- МИЧЕСКИХ ЗАДАЧ С ПОМОЩЬЮ ТАБЛИЧНОГО ПРОЦЕССОРА

6.1. Табличные процессоры, возможности табличного процессора MS Excel.....	215
6.2 Основные понятия электронных таблиц.....	216
6.3. Интерфейс табличного процессора MS Excel 2010.....	218
6.4. Ввод данных в таблицу.....	221
6.5. Форматирование ячеек.....	225
6.6. Условное форматирование ячеек	232
6.7. Удаление условного форматирования.....	236
Список использованной литературы.....	307

CONTENT

FOREWORD	3
INTRODUCTION.....	5
Chapter 1. TENDENCIES OF FORMATION OF INFORMATION SOCIETY. INFORMATION PROCESSES IN THE NATIONAL ECONOMY .	
1.1. Tendencies of formation of information society	7
1.2. Information processes in the national economy.....	10
1.3. Classification of economic information and its feature...	12
1.4. Information resources of the organization.....	15
1.5. Information features of the managed system.....	17
1.6. Representation of graphic information in computer memory	18
Chapter 2. TECHNICAL BASIS OF ECONOMIC INFORMATION TECHNOLOGIES	
2.1. Technical basis of economic information technologies.	27
2.2. Computers and their types	31
2.3. Computer components	34
2.4. Processor and its characteristics	34
2.5. Memory	37
2.6. Input/Output devices	38
2.7. Enabling the computer and the process of loading the operating system.....	39
2.8. Getting basic information about your computer..... Monitoring the operation of the computer and the	40
2.9. operating system..... Possibilities to get information about the parameters of	45
2.10. the main devices of the computer.....	47
Chapter 3. SOFTWARE AND TRENDS OF ITS DEVELOPMENT	
3.1. Software and its classification.....	60
3.2. Working with the Calculator program.....	63
3.3. About software shells.....	78
3.3.1. Running the Total Commander software shell.....	80
3.3.2. Total Commander window and its setting.....	80
3.3.3. Window configuration.....	81
3.3.4. Purpose of keys during the work with Total Commander.....	85

3.3.5. Display of files and catalogs.....	86
3.3.6. Switch to another drive.....	87
3.3.7. Moving from catalog to catalog.....	87
3.3.8. Creating directories.....	88
3.3.9. Create, edit, and view files.....	88
3.3.10. Select files or directories, select a group of files.....	89
3.3.11. Copy files and move files to other directories	90
3.3.12. Deleting files and directories.....	91

Chapter 4. THE WINDOWS 7 OPERATING SYSTEM AND ITS CAPABILITIES

4.1. Operating system and its tasks.....	98
4.2. Features of Windows 7 operating system.....	100
4.3. The basic concepts of the Windows operating system..	101
4.4. Working with Explorer.....	116
4.5 Settings of the Windows operating system.....	127

Chapter 5. CLASSIFICATION OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES. TECHNOLOGIES FOR PREPARING TEXT DOCUMENTS

5.1. Classification of information and communication technologies.....	143
5.2. Information technologies in management.....	145
5.3. Technologies of processing of text documents.....	149
5.3.1. Text editors.....	149
5.3.2. Structure of the MS Word 2010 window.....	151
5.3.3. Insert tab on the MS Word 2010 management ribbon..	154
5.3.4. View modes for a Word 2010 document.....	154
5.3.5. Working with texts	155

Chapter 6. TECHNOLOGY SOLUTIONS TO ECONOMIC TASKS BY USING TABLE PROCESSOR

6.1. Table processors, the capabilities of the table processor MS Excel	215
6.2 Basic concepts of spreadsheets.....	216
6.3. The interface of the table processor MS Excel 2010....	218
6.4. Entering data into a table.....	221
6.5. Formatting cells.....	225
6.6. Conditional formatting of cells.....	232
6.7. Remove conditional formatting	236

References.....	307
------------------------	------------

B. S. AXRAROV

IQTISODIYOTDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI

Toshkent – «Fan va texnologiya» – 2018

Muharrir:	M.Hayitova
Tex. muharrir:	A.Moydinov
Musavvir:	F.Tishabayev
Musahhih:	Sh.Mirqosimova
Kompyuterda sahifalovchi:	N.Rahmatullayeva

E-mail: tipografiyacnt@mail.ru Tel: 245-57-63, 245-61-61.

Nashr.lits. AIN№149, 14.08.09. Bosishga ruxsat etildi 25.10.2018.

Bichimi 60x84 1/16. «Timez Uz» garniturasi. Ofset bosma usulida bosildi.

Shartli bosma tabog‘i 19,25. Nashriyot bosma tabog‘i 19,75.

Tiraji 300. Buyurtma № 431.

«Fan va texnologiyalar Markazining bosmaxonasi» da chop etildi.

100066, Toshkent sh., Olmazor ko‘chasi, 171-uy.