

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA
KOMMUNIKATSIYALARINI RIVOJLANTIRISH VAZIRLIGI**

**TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI
FARG'ONA FILIALI**

**“TELEKOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI VA KASBIY TA'LIM”
FAKULTETI
“AXBOROT –TA'LIM TEXNOLOGIYALARI” KAFEDRASI**

**« AXBOROT TASHUVCHI QURILMALARDAN FOYDALANISH
VA ULARGA TEXNIK XIZMAT KO'RSATISH
JARAYONLARIDA FOYDALANILADIGAN QOIDALARNI
TAXLIL ETISH» mavzusidagi**

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Bajardi: «Xizmat ko'rsatishning texnikasi va
texnologiyasi (Xizmat ko'rsatish tarmoqlari)
ta'lim yo'nalishi bitiruvchi 4 kurs talabasi
Mahmudov Sarvar

ILMIY RAXBAR:FARDU
dots.Sh.Karimov

Bitiruv malakaviy ishi kafedradan dastlabki himoyadan o'tdi.

_____ sonli bayonnomasi «_____» _____ 2015 yil

FARG'ONA – 2015 yil

M U N D A R I J A.

ANNOTATSIYA

KIRISH.....	3
I.BOB ANALITIK QISM.....	8
1.1. O'zbekistonda axborot va axborot texnologiyalarini rivojlanishi.....	8
1.2 O'zbekistonda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qo'llanilishi va ta'lim samaradorligini oshirish.....	11
II.BOB ASOSIY QISM.....	14
2.1.Axborot tashuvchi qurilmalardan fodalanish va ularga teknik hizmat ko'rsatish.....	14
2.2.QATTIQ DISKNING Ide-disk yurutuvchini o'rnatish.....	19
2.3. CD-ROM(RW\DVD) disk yurutuvchini o'rnatish.....	29
2.4. Axboto tashuvchi qurilmalarida yuzaga kelgan dastlabki muammolar, ularni bartaraf etuvchi maxsus dasturlar va qo'llanmalarning yaratilish davri.....	32
III.BOB TAXLILIIY QISM.....	37
3.1. Axborot tashuvchi qurilmalar mikrosxemalarida yuzaga keladigan muammolarni bartaraf etishning axamiyati.(USB fleshkalar).....	37
IV.BOB MEXNAT MUXOFAZASI VA XAVFSIZLIK TEXNIKASI.....	49
XULOSA VA TAVSIYALAR.....	59
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.....	62

KIRISH.

Mavzuning dolzarbligi: Prezidentimiz I.A.Karimov bugungi kundagi Jahon moliyaviy inqirozga qarshi kurashdagi eng muhim vazifalardan biri deb «**Zamonaviy moslashuvchan texnologiyalarni keng joriy etish**»¹ni ko'rsatgan Ana shu vazifani hal qilish, o'sib kelayotgan yosh avlodni tarbiyalash, yangi texnologiyalarni o'zlashtirish va foydalanishga o'rgatish, buning uchun samarali usul va uslubyotni ishlab chiqishda asosiy ma'sulyat o'qituvchi va pedagog olimlari zimmasiga tushadi. Yurtboshimiz ularning mehnatiga yuqori baho berib, **«nafaqat yoshlarimiz, balki butun xalqimiz kelajagini xal qiladigan o'qituvchi va murabbiylarning mehnatini hech narsa bilan o'lchab bo'lmaydi»** deydi. Shu bilan birga, I.A.Karimovning **«Jahon maydonida yuz berayotgan keskin aql-zakovat va iste'dod musobaqasida bellashuvga qodir bo'lishimiz shart»** degan so'zlari barcha ta'lim muassasalari oldida o'z faoliyatlarini zamonaviy talab va texnologiyalaridan foydalangan holda tashkil etib, ta'lim jarayonida fan va texnikaning eng so'ngi yutuqlarini yoritish vazifasini qo'yadi.

Xozirgi zamon axborot texnologiyalari rivojlanishi juda ham tez sur'atlarda davom etmoqda. Shuni hisobga olgan holda axborot texnologiyalaridan to'liq va samarali foydalanish biz yoshlarning burchimizdir. Bu burch nimalardan iborat ekanligini hamma yaxshi bilsa kerak albatta. Voyaga etayotgan yosh avlodning ongini, bilimini o'stirish uchun axborot texnologiyalarini keng tatbiq etish kerak. Yoshlar yangilikka intiladi, yangilikni ko'rgach uni o'rganishga xarakat qiladi. Insoniyatning XX asrdagi eng buyuk kashfiyotlaridan biri elektron hisoblash mashinalarining, ya'ni kompyuterlarning ixtiro qilinishidir deb bemalol ayta olish mumkin. Buning ham o'ziga yarasha birmuncha sabablari bor albatta.

Bu borada ya'ni kompyuter texnologiyalarini xalq xo'jaligining barcha sohalariga tadbiq etish, bugungi kunda kompyuter va axborot texnologiyalari, telekommunikatsiyalar tarmoqlarini,

1. Karimov I. A. "Jahon moliyaviy inqirozi. O'zbekiston sharoitida uning bartaraf etishning yo'llari va choralari".—Toshkent.: «O'zbekiston», 2009.-28 b.

ma'lumotlar uzatishni, Internet xizmatlariga kirib borishni rivojlantirish va zamonaviylashtirish respublikamizda ham ustuvor o'rinlarga chiqmoqda. Iqtidorli yoshlar ishtirokida respublikada Internet-festivallar, Internet-forumlar o'tkazish odat bo'lib qoldi, shaharlar va kishloqlarda Internet tarmog'idan jamoa bo'lib foydalanish (internet cafe) punktlari soni tobora ko'paymoqda, axborot xizmatlari turlari sezilarli darajada kengaymokda, ularning servisi yanada intellektualroq bo'lib bormoqda.

Mamlakat Prezidenti Islom Abdug'anievich Karimov 2001 yil may oyida Oliy Majlisning VII sessiyasida so'zlagan nutqida kompyuterlashtirish va axborot texnologiyalarini ishlab chiqarishga, maktablar va oliy o'quv yurtlari dasturlariga, odamlarning kundalik turmushiga joriy etish bo'yicha O'zbekistonning yuksak darajalarga erishishi yuzasidan aniq vazifalarni qo'ydi.

Jamiyatni kompyuterlashtirish, axborot texnologiyalarini rivojlantirish bo'yicha vazifalarni xalq etish uchun 2002 yil 30 mayda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish to'g'risida» gi Farmoni qabul qilindi. Farmonda belgilangan chora-tadbirlarning amalga oshirilishi axborotlashtirishning milliy tizimlari barpo etilishini, iqtisodiyotga va jamiyatning har bir a'zosi xayotiga kompyuter texnikasi va axborot texnologiyalari ommaviy joriy etilishi uchun shart-sharoitlarni taxminlaydi, jahon bozorida mamlakatimiz iqtisodiyotining raqobatbardoshligini oshiradi.

Prezident Farmonini bajarish yuzasidan Vazirlar Mahkamasi qaror qabul qildi va 2002-2010 yillarda kompyuterlashtirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish dasturini tasdiqladi, ularda telekommunikatsiyalar va ma'lumotlar uzatishni rivojlantirish, resurslardan foydalanish, Internet tarmog'ida o'z saytlarini yaratishning maqsadli yo'nalishlari belgilandi.

Iqtisodiyot tarmoqlari va jamiyatning axborotni tezkor ayirboshlashga, jahon axborot resurslariga kirib borishga bo'lgan yuqori ehtiyoji, ta'lim jarayonlarini va kishilarning kundalik turmushini kompyuterlashtirish zaruriyati, shuningdek axborot

va ma'lumotlar bazasi saqlanishini taxminlash ehtiyoji ushbu muhim qarorlar qabul qilinishi uchun asos bo'ldi.

Jamiyat rivojlanishining har bir bosqichida yangi avlodni o'qitishda to'plangan bilimlarni, mahorat va udumlarni etkazish o'ziga xos shakl va jarayoniga ega. O'zbekiston respublikasi mustaqillikka erishgandan so'ng ijtimoiy-iqtisodiy, madaniy va ma'naviy hayotida, ayniqsa, ta'lim sohasida tub o'zgarishlar amalga oshirildi. «Ta'lim to'g'risida»gi qonun va Kadrlar tayyorlash milliy dasturi ta'lim tizimida amalga oshirilayotgan islohotlar asosini tashkil etadi. Mazkur hujjatlarda ta'lim sifati va samaradorligini oshirish, uzluksiz ta'lim tizimining uzviyligini ta'minlash, yuksak ma'naviy va axloqiy talablarga javob beruvchi yuqori malakali kadrlar tayyorlash milliy tizimini yaratish ko'zda tutilgan. Bitiruv malakaviy ishning kompyuter tizimi texnologiyalarining yutuqlari asosida yaratildi. Shu bois respublikaning barcha sohalarini texnik qayta qurollantirish, zamonaviy texnika va texnologiya bilan ta'minlash hamda xalqaro zamonaviy talablarga javob beruvchi telekommunikasiyali va kompyuterli aloqa tizimini rivojlantirish, shaxsiy kompyuterlarni jihozli nazorati va ularga texnik xizmat ko'rsatish samaradorligini oshirish hamda Axborot tashuvchi qurilardan foydalanish va ularga texnik xizmat ko'rsatish jarayonlarida foydalaniladigan qoidalarining tahlil etish dolzarb masalalardan biri bo'lib qoldi.

Mavzuning o'rganilganlik darajasi: Axborot tashuvchi qurilardan foydalanish va ularga texnik xizmat ko'rsatish jarayonlarida foydalaniladigan qoidalarining tahlil etish va ishlab chiqish hamda ularning effektivligini ko'rsatib berish va ishlash prinsipini taxlil qilish. Ixtiyoriy kompyuterning ishlash prinsipini birinchi bo'lib ingliz olimi Charlz Bebig va uning g'oyasini mukammallashgan ko'rinishini Djon Fon Neyman taklif qilgan. Uning prinsipi dastur asosida boshqariladigan avtomatik ravishda ketma-ket ishlash g'oyasidan iborat. hozirda ko'p rusumli kompyuterlar shu g'oya asosida ishlaydi. Lekin keyingi paytlarda ko'p protsessorli kompyuterlar, ya'ni bir vaqtda dasturning bo'laklarini ketma-ket emas, parallel bajaradigan kompyuterlar ham yaratilganligini eslatib o'tish joizdir. Shunday qilib, kompyuter avvaldan tuzilgan dastur asosida ishlaydi. O'z navbatida dastur qo'yilgan masalani kompyuterda yechish uchun qandaydir dasturlash tilida yozilgan

buyruqlar (operatorlar) ketma-ketligidir. Dasturlash tilida to'zilgan dasturlar mahsus tarjimon dasturlar yordamida kompyuter tiliga o'tqaziladi. Kompyuter tili 0 va 1 lardan tashkil topgan, ma'lum qoidalar asosida yoziladigan ketma-ketliqlardan iborat. Djon Fon Neyman prinsipi bo'yicha avtomatik ravishda bajariladigan dastur avval kompyuterning hotirasiga kiritiladi (yuklanadi). Hotirada turgan dastur asosida dasturni tashkil etuvchi har bir operator ketma-ket bajariladi.

Boshqaruv qurilmasi deb ataluvchi mahsus qurilma hozir qanday operator bajarilishi va undan qeyin qaysi operator bajarilishi ustidan nazorat o'rnatadi va uni bajarilishini ta'minlaydi. Amal (arifmetik-mantiqiy) esa protsessor deb ataluvchi qurilmada bajariladi. Dastur ishlash natijasi to'g'ridan-to'g'ri ekranda yoki tashqi qurilma (chop qiluvchii mehanizm, grafiq chizuvchi qurilma, video qurilma va boshqalar) deb ataluvchi qurilmada ko'rilishi mumkin. Odatda kompyuter ikki qismdan: Hardware (kompyuterni tashkil etuvchilari - kompyuterning qattiq qismlari) va Software (kompyuterning dasturiy ta'minoti - kompyuterning yumshoq qismlaridan) tashkil topgan deyiladi.

Tadqiqotning maqsadi va vazifasi: Axborot tashuvchi qurilardan foydalanish va ularga texnik xizmat ko'rsatish jarayonlarida foydalaniladigan qoidalarining tahlil etish. usullari ishlab chiqish hamda ularning effektivligini ko'rsatib berish.

- Axborot tashuvchi qurilardan foydalanish va ularga texnik xizmat ko'rsatish jarayonlarida foydalaniladigan qoidalarining tahlil etish usullari bilan tanishib chiqish, ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish,umumlashtirilgan xulosalar chiqarish;

- Axborot tashuvchi qurilardan foydalanish va ularga texnik xizmat ko'rsatish jarayonlarida foydalaniladigan qoidalarining tahlil etishning didaktik jihatlarini asoslash;

Tadqiqot predmeti va ob'ekti: Axborot tashuvchi qurilardan foydalanish va ularga texnik xizmat ko'rsatish jarayonlarida foydalaniladigan qoidalarining tahlil etish, barcha shaxsiy kompyuterlarni dasturchisi va texnik xizmat ko'rsatuvchisi uchun zarur bo'lgan asbob-uskuna va b; shaxsiy kompyuterlarga tashxis qo`ya olish;

asosiy qurilma xisoblangan sistemali blokda tezda ishdan chiqadigan qurilmalarni almashtirish.

Tadqiqotning ilmiy ahamiyati: Zamonaviy kompyuterlar bilan ishlovchilar hozirgi davrda uning tuzilishi va ishlashini nazorat qilib borishlari zarur bo'ladi. Sezilarli darajadagi o'zgarishlarni o'zlari tuzatib olishlari ham da ishonchli ma'lumotlarni ko'paytirishni bilishlari kerak. EHM bilan muloqot qiluvchi dasturlarni yozishi, informatsiyalarni kiritish va qayta ishlash usullarini o'zlashtirishlari lozim. Foydalanuvchi kerakli ma'lumotlarni yozish, saqlash va nusxasini olishni mukammal bilish kerak. Yuzaga keladigan nosozliklarni bartaraf etish omillari.

Tadqiqotning amaliy ahamiyati: Bitiruv malakaviy ishimning yangiligi shundan iboratki axborot tashuvchi qurilardan foydalanish va ularga texnik hizmat ko'rsatish jarayonlarida foydalaniladigan qoidalarining tahlil etish samaradorligini oshirish usullari EHM ning rivojlanish taraqqiyotida ularni avlodlarga ajratish qabul qilingan bo'lib, ularning har biri elementlarning tayyorlanish texnologiyasi va jihozlarining parametrlari, shuningdek, hal etiladigan masalalar va dasturi bilan ajralib turadi. Axborot tashuvchi qurilardan foydalanish va ularga texnik hizmat ko'rsatish jarayonlarida foydalaniladigan qoidalarining tahlil etish didaktik aspektlarining nazariy tahlil qilinganligi ko'rib o'tdik.

I.BOB ANALITIK QISM.

1.1. O'zbekistonda axborot va axborot texnologiyalarini rivojlanishi.

Axborot lotincha informatsion soʻzidan olingan boʻlib nimanidir tushuntirish, bayon qilishni, nima haqidadir xabar maʼnosini bildiradi. Axborotga ishlov berish kabi tushuncha yaqinda paydo boʻldi, ammo odamlar axborotga ishlov berishni ancha oldinroq boshlaganlar.

Axborot ustida aniq texnik vositalar yigʻindisi yordamida zarur harakatlarni bajarish jarayoni axborot texnologiyasi deb ataladi. Hurmatli oʻquvchilar, hisoblash texnikasi bilan toʻgʻri va samarali ishlash uchun quyidagi qoidalarni bajarish kerak.

Oʻquvchilarning hisoblash texnikasi xonasida ishlash qoidalari:

1. Hisoblash texnikasi xonasida narxi qimmat, murakkab va ehtiyotkorlik hamda avaylab muomala qilishni talab etuvchi uskunalar oʻrnatilgan. Shuning uchun:

- Bu texnikani ehtiyotkorlik bilan ishlating;
- Xonaga tinchgina, shoshmasdan, bir biringizni itarmasdan, stollarga tegmasdan kiring va oʻzingizga ajratilgan joyni egallang.

2. Sizning ish stolingizda kompyuter tizimining tarkibiy bloklari - tizimli blok, klaviatura va monitor (display) joylashtirilgan.

Ish paytida monitor (display)ning nur trubkasi yuqori kuchlanishda ishlaydi. Uskuna kabel, monitor bilan notoʻgʻri muomala qilish, uni notoʻgʻri ishlatish elektr tokidan qattiq zararlanishga, uskunalarining yonib ketishiga olib kelishi mumkin. Shuning uchun quyidagilar qatʼiyan man qilinadi:

- ulash kabellarining ajratish joylariga tegish;
- tok oʻtgan simlar va yerga ulash moslamalariga qoʻl tekkizish;
- monitorning ichki tomoniga tegish;
- hoʻl yoki nam kiyimda va hoʻl qoʻllar bilan ishlash.

3. Kuyundi hidi paydo boʻlishi bilan darhol ishni toʻxtating, uskunani oʻchiring va bu haqda oʻqituvchiga xabar qiling.

4. Ish boshlashdan avval:

- ish joyingizning yaqqol ko'zga ko'rinadigan buzilishlari, nosozligi yo'qligiga amin bo'ling;
- shunday o'tiringki, nigohingiz chizig'i ekranning o'rtasiga to'g'ri kelsin, klaviaturadan foydalanganingizda va monitor ekrani orqali o'tilayotgan axborotni qabul qilish uchun egilmaydigan bo'ling;
- stolda daftar, o'quv qo'llanmasi, shaxsiy kompyuterdan foydalanish jurnalini: ularni sizning ishingiz uchun xalaqit bermaydigan qilib joylashtiring.

5. Shaxsiy kompyuter ishlab turgan paytda videomonitorning nur trubkasi elektromagnit to'lqin chiqarish manbasi bo'ladi va u ekran yaqinidan ishlaganda ko'rish qobiliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi, charchoq va ish qobiliyati pasayishini keltirib chiqaradi. Shuning uchun undan 60-70 santimetr masofada, texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilib, bukilmasdan, egilmasdan o'tirib ishlash lozim. Doimiy ta'qib yurish uchun ko'zoynakka ega bo'lgan o'quvchilar ko'zoynaklarini taqib ishlashlari kerak.

6. Shaxsiy kompyuterda ishlash katta e'tiborni, diqqatni jamlashni, harakatlarning aniq bo'lishini, o'z-o'zini nazorat qilishni talab qiladi, shuning uchun:

- yetarlicha yoritilmagan xonada;
- odam o'zini yomon his qilganda shaxsiy kompyuterda ishlash mumkin emas.

7. Ishlash paytida:

- yuqorida bayon qilingan hamma qoidalarga va o'qituvchining joriy ko'rsatmalariga qat'iy amal qiling;
- uskunalarning soz bo'lishini kuzatib boring va odatdagidan boshqacha tovushlar paydo bo'lganda yoki uskuna o'z- o'zidan o'chib qolganda ishni darhol to'xtating. Bu haqda zudlik bilan o'qituvchiga xabar qiling;
- tugmachalarni asta bosing, keskin zarblarga yo'l qo'ymang;
- uskuna ishidagi nosozlikni o'zingiz mustaqil bartaraf etishga hech qachon urinmang.

Siz ushbu qoidalarni bilishingiz va ularni bajarishingiz, o'qituvchingizning ko'rsatmalariga aniq amal qilishingiz lozim. Bu:

- baxtsiz hodisalarning oldini olish;
- bilimlar, mahorat, ko'nikmalarni muvaffaqiyatli egallash;
- davlat mulki bo'lmish hisoblash texnikasi va uskunalarini saqlab qolish uchun zarurdir.

Siz ish joyning ahvoli va unda o'rnatilgan uskunalarining saqlanishi uchun javob berasiz.

Qoidalarni bajarmaslik - tartib va intizomning qo'pol tarzda buzilishidir

1.2 O'zbekistonda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qo'llanilishi va ta'lim samaradorligini oshirish.

Axborot texnologiyalarining takomillashtirilishi jamiyatni axborotlashtirishda muxim omil xisoblanadi Insoniyat o'zining faoliyatida axborotlarni qabul qilish, yig'ish, saqlash, uzatish va qayta ishlash bilan shug'ullanadi. Ushbu amallarning kompyuterga yuklatilishi va ularni amalga oshirish usul va vositalarining paydo bo'lishi, axborot texnologiyalarini aloxida fan sifatida ajralib chikishiga sabab bo'ldi. Axborot texnologiyasining asosiy o'zagini kompyuter tashkil etib, uning texnik ta'minotini taxminlaydi. Axborotni qayta ishlashni tashkil etish uchun axborot texnologiyasining texnik ta'minoti yagona bulmay, balki axborot ta'minoti, tashkiliy ta'minoti va dasturli ta'minoti birgalikda qaralishi lozim. XX asrning 90-yillaridan boshlab axborotlashtirish soxasi keskin rivojlanib ketdi. Bizning asrimiz, yaxni XXI asrni axborotlashtirish va kommunikatsiya asri deb bejiz atashmaydi. Axborotlashtirish nima va uning vazifalariga nimalar kiradi, uning asosiy xususiyatlari kanday, degan savollar xozirgi zamon jamiyatidagi xar bir fukaroni kiziktirishi tabiiy, Chunki inson faoliyatini axborotsiz tasavvur qilish qiyin.

Xozirgi kunda xar bir tashkilot, o'quv muassasasi, firma va ishlab chiqarishning barcha soxalarida raxbar va xodimlar faoliyatining samaradorligini oshirish maqsadida boshqaruv jarayonlarini ma'lum darajada avtomatlashtirishga oid muammolarni echish bilan shug'ullanadi. Bunda ular maxsus firmalarning mutaxassislari bilan uchrashadi, ularning faoliyati bilan yaqindan tanishadi, ular ishlab chiqaradigan maxsulotlarni ko'radi va pirovardida o'zida avtomatlashtirish uchun kerak bo'ladigan texnik jixozlarni xarid qiladi. Albatta, tashkilotlarga o'rnatilgan avtomatlashtirish jixozlari yildan-yilga yangilanib, texnik jixatdan takomillashtirib boriladi.

XX asrning so'nggi o'n yili mobaynida axborotlar bilan ishlash va axborotlashtirish juda rivojlandi. Bunta sabab shundaki, kundalik turmushda axborotlar, ularni qayta ishlash va uzatishning ahamiyati ortib bormoqda. Bu esa, o'z

navbatida jamiyatning xar bir a'zosidan axborotlashtirish va axborot texnologiyalari sirlarini, uning qoida va qonuniyatlarini mukammal bilishni taqozo etadi.

Respublikamiz mustaqillikka erishganidan so'ng, axborotlashtirish va axborot texnologiyalaridan foydalanish yo'nalishida katta tadbirlar amalga oshirildi. Xukumatimiz tomonidan qabul qilingan «Ta'lim tug'risida»gi qonunda bu dasturning tub mohiyati bayon etilgan. Shuningdek, so'nggi 5-6 yil ichida bu sohada qabul qilingan qator xujjatlar axborotlashgan jamiyatni qurish eng oliy insoniy orzu-niyatga aylanganligidan dalolat beradi. Axborot texnologiyalari industriyasi majmuini kompyuter, aloqa tizimi, ma'lumotlar ombori, bilimlar ombori va u bilan bog'liq faoliyat sohalari tashkil kiladi. Axborot texnologiyalari sohasida bevosita ishlamaydigan odamlar ham kundalik ishlarida uning imkoniyatlaridan foydalanadi. Axborot texnologiyalari turmushning barcha sohalariga borgan sari ko'proq singib borib, uning xarakatlantiruvchi kuchiga aylanmokda.

Bugungi kunda axborot texnologiyasini shartli ravishda saralovchi, ratsionallashtiruvchi, yaratuvchi turlarga ajratish mumkin. Birinchi turdagi texnologiyalar mehnatni, moddiy resurslarni, vaqtini tejaydi. Ratsionallashtiruvchi axborot texnologiyalariga chiptalar buyurtma qilish, mehnatxona xisob-kitoblari tizimlari misol buladi. Yaratuvchi (ijodiy) axborot texnologiyalari axborotlarni ishlab chiqadigan, undan foydalanadigan va insonni tarkibiy kiem sifatida o'z ichiga oladigan tizimlardan iborat.

Axborot texnologiyalarining hozirgi zamon taraqqiyoti xamda yutuqlari fan va inson faoliyatining barcha sohalarini axborotlashtirish zarurligini ko'rsatmokda. Chunki aynan mana shu narsa butun jamiyatning axborotlashtirilishi uchun asos va muxim zamin bo'ladi.

Jamiyatni axborotlashtirish deganda, axborotdan iqtisodni rivojlantirish, mamlakat fan-texnika taraqqiyotini, jamiyatni demokratlashtirish va intellektuallashtirish jarayonlarini jadallashtirishni ta'minlaydigan jamiyat boyligi sifatida foydalanish tushuniladi.

Darxaqiqat, jamiyatni axborotlashtirish — inson xayotining barcha jabxalarida intellektual faoliyatning rolini oshirish bilan bog'liq ob'ektiv jarayon xisoblanadi.

Jamiyatni axborotlashtirish respublikamiz xalki turmush darajasining yaxshilanishiga, ijtimoiy ehtiyojlarning kondirilishiga, iqtisodning o'sishi xamda fan-texnika tarakkiyotining jadallashishiga xizmat qiladi.

Jamiyatni axborotlashtirish jarayonini 5 asosiy yunalishga ajratish mumkin:

1. Mexnat, texnologik va ishlab chiqarish jarayoni vositalarini kompleks avtomatlashtirish.
2. Ilmiy tadkikotlar, loyixalash va ishlab chiqarish jarayonlarini axborotlashtirish.
3. Tashkiliy — iqtisodiy boshqarishni avtomatlashtirish.
4. Axoliga xizmat ko'rsatish soxasini axborotlashtirish.
5. Ta'lim va kadrlar tayyorlash jarayonini axborotlashtirish

II. ASOSIY QISM.

2.1. Axborot tashuvchi qurilmalardan fodalanish va ularga texnik xizmat ko'rsatish.

Egiluvchan (moslashuvchan) disklar uchun disk yurutuvchini o'rnatish

Floppy disk yurutuvchini o'rnatish uchun quyidagilarni bajarish lozim:

1. Ish joyi va asboblarni tayyorlash.
2. Shaxsiy kompyuterni toksizlantirish. Buning uchun uni elektr tarmog'idan o'chirish. To'planib qolgan zaryadni olib tashlash (yo'qotish) uchun kompyuter elektr tarmoqqa ulanmagan holatda Power tugmasini bosish.
3. ShK korpusini ochish.



1- rasm

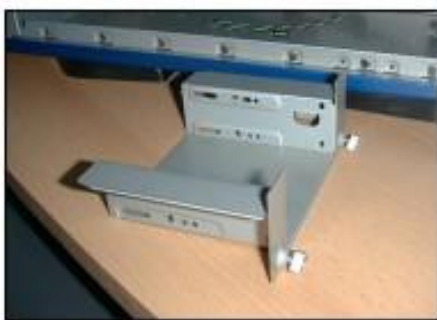
4. Floppy disk yurutuvchiga mahkamlangan joydagi oldi panelni olib tashlash.



2- rasm

5. Oldi panel olib tashlangandan so'ng ikkita vintli qo'shimcha (podstavka) ko'rinadi, vintlar qo'l bilan burab chiqariladi,

Bu vintlar sug'urib olingach, qo'shimcha (podstavka) tortib chiqaziladi (ko'pgina shaxsiy kompyuterlar bunday qo'shim-cha bilan jihozlanmaydi va disk yurutuvchi korpusni ushlab turuvchi ustunlarga o'rnatib qo'yiladi).



3- rasm

6. Bu tartib chiqarilgan qo'shimchaga (tortmaga) Floppy-diskni o'rnatish zarur. Disk yurutuvchini qo'shimcha tortmaga mahkamlovchi vintlar, odatda, korpus bilan birga sotiladigan maxsus mahkamlovchi to'plami tarkibiga kiradi.



4-rasm

7. Tizimli blokka installyatsiya qilish. Disk yurutuvchi tizimli blokka installyatsiya qilishga tayyor.

Endi disk yurutuvchi joylashgan qo'shimcha tortmani tizimli blokka joylashtirish va disk yurutuvchi qanday o'rnatilgan bo'lsa, shu tarzda, qo'l vintlari bilan yaxshilab mahkamlab qo'yish kerak, xolos.

Installyatsiya tugagach, tashqi tomondagi panel yana o'z joyiga mahkamlab qo'yiladi.

CD-disk o'rnatiladigan bo'lsa, yuza tomondagi panelni mahkamlash kerak emas.



5- rasm



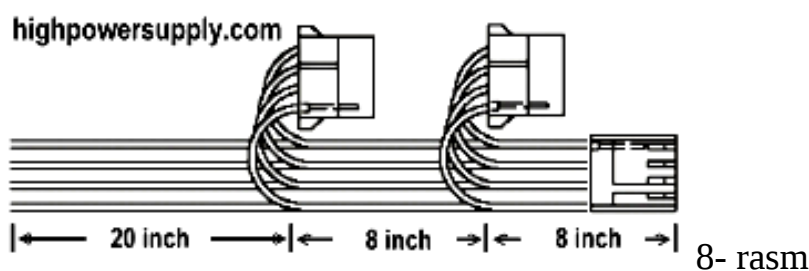
Tizimli blokning ichki va tashqi ko‘rinishi.

6- rasm



7- rasm

8. Ma’lumotlarni uzatish uchun moljallangan maxsus kabel (egiluvchan disklar uchun 34 tishli kabel) yordamida disk yurutuvchini ona platasiga bog‘lash va ta’minot bloki orqali tokka ulash.



8- rasm



9 rasm.



10- rasm

9. Tizimli blokni yopish.

10. Shaxsiy kompyuterni ishga tushurish va BIOSga kirish. Disk yurutuvchini ulangan yoki ulanmaganini tekshirish (BIOSning ayrim modellarida uni mustaqil ulash kerak bo‘ladi), BIOSning quyidagi bo‘limlarini tekshirish:

Floppi Disk Access Control (R/W)

Floppi Disk Access Control (R/W) funksiyasi “BIOS Features SETUP” menyusida bo‘lishi va disketaga o‘qish/yozish imkoniyatini aniqlab berishi mumkin. «Real oply» kabi opsiyani qo‘shish axborotni ruxsatsiz undan nusxa ko‘chirishdan himoya qiladi. Ba’zi BIOS lar parametrlarining belgilari sifatida oddiy «Enobled» va «Disabled» ga ega bo‘ladilar. Bunday holda shu parametrning echimi axborotni disketaga yozishga imkon beradi, aks holda disketani faqat o‘qish mumkin bo‘ladi, xolos.

Xatolar haqida quydagi xabarlar paydo bo‘lishi mumkin:

Floppy CNTRLR ERROR OR NO CNTRLR PRESENT

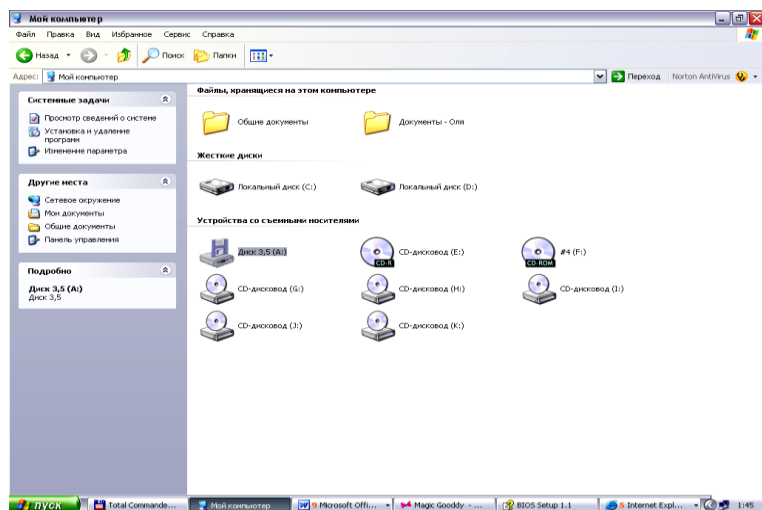
Egiluvchan disklar nazoratchi (kontrolloryori)ni initsiallashtirish imkoni yo‘q. «BIOS Setur»da ko‘rsatilgan boyicha nazoratchini o‘rnatilishi va disk yurutuvchining parametrlarini tekshirish lozim.

FLOPPY DISK (s) fail

Nazoratchini, floppy – disk yurutuvchini o‘zini topish yoki initsiallashtirish mumkin emas.

Bunday holda bundan oldingi amallarning to‘g‘ri bajarilganini tekshirib ko‘rish lozim.

O‘rnatish to‘g‘ri amalga oshirilganida disk yurutuvchi o‘z vazifalarini aniq belgilab olishi kerak.



11- rasm

2.2.QATTIQ DISKNING Ide-disk yurutuvchini o‘rnatish

Qattiq diskni o‘rnatish

Kompyuterga qattiq diskni o‘rnatish uchun quyidagi ishlarni bajarish kerak:

- to‘plovchi (nakopitel)ni sozlash;
- nazoratchi (kontrolliyor)ni yoki interfeys uskunasini sozlash;
- to‘plovchini kompyuterning korpusiga o‘rnatish;
- tizimni to‘liq sozlash;
- diskni mantiqan taqsimlash;
- yuqori darajadagi formatlashni bajarish.

Qattiq diskni o‘rnatishga kirishishdan avval kompyuterning to‘plovchisining, nazoratchisining yoki BIOS tizimli asosiy adaptorining va boshqa uskunalarining hujjatlarini o‘rganib chiqish lozim. Kompyuterga nimadir xarid qilinganida, undan foydalanish bo‘yicha yo‘riqnoma, uskunaning tavsifnomasi bor-yo‘qligini tekshirib ko‘rish kerak. Odatda, ko‘pchilik ehtiyot qismlar va uskunalar uchun ularga ilova qilinadigan yo‘riqnoma va tavsifnomalarning o‘zi yetarli bo‘ladi. Lekin kompyuterga professional xizmat ko‘rsatish uchun kompyuterning hamma tarkibiy qismlariga tegishli hujjatlarga toliq ega bo‘lish kerak. Hujjatlar to‘liq bo‘lmagan hollarda ishlab chiqaruvchi firmaga bevosita murojaat qilib, unga mahsulotning to‘liq texnik tavsifnomasini buyurtma qilish zarur.

To‘plovchining konfiguratsiyas

To‘plovchini montaj qilishdan avval uni konfiguratsiyalab (ma’lum shaklga keltirib) olish kerak. IDE rusumli to‘plovchilarning ko‘pchiligi uchun «vedushiy-vedomiy» (yetakchi-tobe) pereklyuchatelini o‘rnatish yoki Cable Select imkoniyatlaridan foydalanish lozim.



IDE interfeysli disk yurutuvchilar uchun quyidagi konfiguratsiyalar tavsiya qilinadi:

- Birlamchi IDE: bir qavatli Master Primary IDE kabi qattiq disk.

- Ikkilamchi IDE: bir qavatli Master sifatidagi CD/DVD disk yurutuvchi.

Agar shaxsiy kompyuter egasiga IDE tarqibiy qismlaridan to'liq foydalanish zarur bo'lsa, disk yurutuvchilarni quyidagi tartibda ulash kerak:

- Birlamchi IDE: ikki qavatli Master kabi qattiq disk 1.
- Birlamchi IDE: ikki qavatli Slave kabi qattiq disk 2.
- Ikkilamchi IDE: ikki qavatli Master kabi SD/DVD 1 disk yurutuvchi.
- Ikkilamchi IDE: ikki qavatli Slave kabi SD/DVD 2 disk yurutuvchi.

O'rnatish

Qattiq disk o'rnatish uchun joy bo'shatish.



13- rasm

Qattiq diskni tizimli blokda unga ajratilgan joyga o'rna-tish.

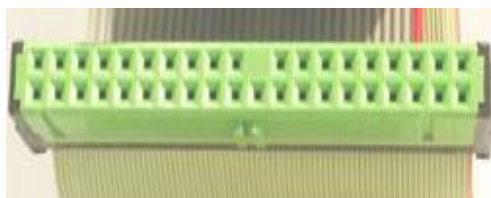


14 rasm



15 rasm

Ma'lumotlarni uzatish uchun diskni mahkamlab elektr manbaiga kabelni ulash kerak.



16- rasm

Tizim konfiguratsiyasi

Qattiq disk kompyuter korpusiga montaj qilib bo'linganidan so'ng, tizimni konfiguratsiyalashtirishga kirishish mumkin. Tokka ulanishi bilan, yuklanish to'plovchidan amalga oshirilishi uchun kompyuterga to'plovchi haqidagi axborotni xabar qilish kerak. Bu axborotni kiritish va saqlash usuli to'plovchi va kompyuterning turiga bogliq bo'ladi. Qattiq disklarning ko'pchiligi uchun (SCSI turidagilardan tashqari) sozlashning standart jarayonlari mavjud. SCSI to'plovchilarini konfiguratsiyalash murakkab ish bo'lib u kompyuterga o'rnatilgan asosiy adaptorning turiga bog'liqdir.

To'plovchining turini avtomatik tarzda aniqlash

Zamonaviy BIOSlarda IDE to'plovchilarning deyarli hammasi uchun, turlarni avtomatik tarzda aniqlash ko'zda tutilgan. Ya'ni tizimning so'roviga ko'ra to'plovchidan uning tavsifi va zarur parametrlari o'qiladi. Bunday yondashilganda, parametrlar qo'lda kiritilgan holatda yuz berishi mumkin bo'lgan xatolar amalda istisno qilinadi.

Formatlash

Qattiq diskning unumdorligi va ishonchliligi sozlash va formatlashning to'g'ri bajarilishiga bog'liq. Bu bo'limda diskni to'g'ri formatlashga yordam beruvchi amallar ko'rib chiqiladi. Kompyuterga yangi to'plovchi o'rnatyotganda bu amallardan foydalaning.

Qattiq diskdagi to'plovchini formatlash uch bosqichda amalga oshiriladi:

1. Quyi darajali formatlash.
2. Bo'limlarga mantiqiy taqsimlash.
3. Yuqori darajali formatlash.

Quyi darajali formatlash

Quyi darajali «haqiqiy» formatlashda diskda yo'laklar va sektor (bo'lim)lar shakllantiriladi. Bu jarayonni bajarishda xizmat axboroti diskning butun yuzasiga yoziladi. Quyi darajali formatlashni noto'g'ri bajarilishi, ma'lumotlarni o'qish va yozish jarayonida ma'lumotlarni yoqolishiga yoki tez-tez xatolarga yo'l qo'yilishiga olib keladi. Odatda, quyi darajali formatlash diskni ishlab chiqaruvchi tomonidan amalga oshirilgan bo'ladi va bu ishni takroran bajarish favqulodda holatlardagina zarur bo'lishi mumkin. Quyi darajali formatlash uchun maxsus dasturlardan (eng yaxshisi ishlab chiqaruvchi-ning yoki bu ish bilan maxsus shugullanuvchilarning, masalan, Ontrack firmasining Disk Manager yoki Micro 2000 firmasining Micrascope dasturlaridan) foydalanish zarur.

Qattiq diskning bo‘limlarini tashkil qilish

To‘plovchini bo‘lish – disk sonalarini belgilashdir. Bunda amallar tizimi (AT) ularni alohida bo‘linmalar yoki tomlar sifatida ishlatadi. Diskning bo‘limlarini tashkil qilishda uning bi-rinchi sektoriga (0 – silindr, 0 – golovka, 1-sektor) bosh yuklanuvchi yozuv (Master BOOT Record-MBR) kiritiladi. Diskda mavjud bo‘limlar qaysi silindr, golovka, sektorlardan boshlanib, qaysilarida tugashi haqidagi ma’lumotlar unda qayd etiladi.

Tizimli BIOS uchun bo‘limlarning qaysi biri yuklanuvchi ekanligi, ya’ni amallar tizimining asosiy fayllarini qayerdan izlash lozimligi haqidagi ko‘rsatmalar ham shu yerda qayd qilinadi. Qattiq diskdagi to‘plovchilarni taqsimlash uchun Windows-98 yoki DOS amallar tizimidan olingan Fdisk dasturidan foydalanish lozim. Format dasturining normal ishlashi uchun, Fdisk dasturi bajarilishi davomida, taqsimlash jadvali yuklanuvchi sektorga (diskdagi bosh yuklanuvchi yozuvini kiritiluvchi birinchi sektor) yoziladi. Istalgan amallar tizimini o‘rnatishdan avval diskni bo‘limlarga taqsimlab olish zarur.

Fdisk (Windows va DOS) dasturlarining barcha talqinlari diskni taqsimlashning ikkita asosiy va qo‘shimcha turlarini tuzish imkonini beradi. Asosiy bo‘lim yuklanuvchi bo‘lishi mumkin, qo‘shimcha bo‘lim esa bunday bo‘la olmaydi. Agar kompyuterda bittagina qattiq disk o‘rnatilgan va kompyuter shu qattiq diskdan yuklanadigan bo‘lsa, mazkur diskning kamida bir qismi asosiy bo‘lim bo‘lishi kerak. Diskning asosiy bo‘limi C: harfi bilan, qo‘shimchalari esa – qolgan harflar bilan D: E: va h.k. belgilanadi. Bitta qo‘shimcha bo‘lim diskning bitta harfini (DOS mantiqiy diski) yoki bir nechta mantiqiy disklarni saqlashi mumkin.

«DOS mantiqiy diski» atamasi faqat DOS amallar tizimini ishlatishnigina nazarda tutmaydi. Istalgan amallar tizimi: Windows-95, 98, Me, NT, 2000, XP, Linux va h.k. ishlatilishi mumkin.

Ma’lumotlarning xavfsizligini ta’minlash maqsadida ham disklarni bo‘limlarga taqsimlash zarurdir. Diskni, masalan, quyidagi tartibda (sxemada) taqsimlash mumkin:

S: -amallar tizimi;

D: -ilovalar;

E: -ma'lumotlar.

Bunday holda asosiy va qo'shimcha bo'limlar tuziladi, qo'shimcha bo'limda esa ikkita mantiqiy disk tashkil qilinadi.

Diskning bunday tartib (chizma)da taqsimlanishi, ma'lumotlarga nisbatan xavfsiz sharoit yaratishdir – S: va D: diskarning barbod bo'lishi ularga ta'sir ko'rsatmaydi. Bundan tashqari, ma'lumotlardan zaxiraviy nusxa ko'chirish jarayoni soddalashadi, bir nechta diskarga sochilgan papkalar emas, E: diskining nusxasi tuziladi.

FDISK dasturni ishga tushirish

FDISK dasturini ishga tushirish vaqtida disk testdan o'tkaziladi va uning o'lchami 512 Megabaytdan oshsa, quyidagi xabar paydo bo'ladi:

Kompyuter 512 Megabaytdan oshiq hajmli diskka ega. Windowsning mazkur talqini katta diskarni qo'llashni o'z ichiga oladi va bunday diskardagi joydan samaraliroq foydalanish, shuningdek, 2 Gegabaytdan oshiq o'lchamli diskarni bitta disk kabi formatlash imkonini beradi.

DIQQAT! Agar katta diskarni qo'llash ulansa va ularda yangi disk yaratilsa, yangi diskka boshqa amallar tizimidan, shu jumladan, Windows-95 va Windows-NTning ba'zi talqinlari, shuningdek, Windows va MS-DOSning ancha oldingi talqinlariga kirish mumkin bo'lmay qoladi. Bundan tashqari, FAT 32 fayl tizimini ochiqdan ochiq qo'llab-quvvatlamaydigan disk xizmat dasturlari bu disk bilan ishlay olmaydilar. Bu diskka boshqa amallar tizimlaridan yoki ancha eski xizmat dasturlaridan murojaat qilinganida katta diskarni qo'llab-quvvatlashni ulamang. Katta (Y/N).....? [N] diskarni qo'llab-quvvatlashni ulaysizmi?

Bu savolga tasdiqlovchi javob berilganida, o'lchamlari 512 Megabaytdan katta bo'lgan barcha bo'limlar FAT 32 fayl tizimiga ega bo'lishadi. Bundan tashqari, tasdiq javobi 2 Gegabaytdan katta o'lchamli bo'lim tuzish uchun zarur.

Menyuning quyidagi buyruqlari paydo bo‘ladi:

Joriy qattiq disk: 1.

Harakatni tanlang:

1. DOS bo‘limi yoki DOS mantiqiy diskni tuzish.
2. Faol bo‘limni tanlash.
3. DOS bo‘limi yoki mantiqiy diskni yo‘qotish.
4. Mavjud bo‘limlar haqidagi ma’lumotlarni chiqarish.
5. Joriy diskni almashtirish.

Tanlangan harakat raqamini kiriting: [1].

Beshinchi buyruq tizimda bir nechta qattiq disk o‘rnatilgan bo‘lgandagina paydo bo‘ladi. Joriy diskning raqami birinchi qatorda aks etadi. Bo‘limni tuzish uchun birinchi buyruqdan foydalaniladi. Agar disk bo‘lingan bo‘lsa, unda uning tarkibini ko‘zdan kechirish uchun to‘rtinchi buyruqdan foydalaniladi.

Birinchi buyruq tanlanganida quyidagi menyu paydo bo‘ladi.

DOS bo‘limi yoki mantiqiy diskni tuzish:

Joriy qattiq disk: 1.

Harakatni tanlang:

1. DOSning asosiy bo‘limini tuzish.
2. DOSning qo‘shimcha bo‘limini tuzish.
3. DOSning qo‘shimcha bo‘limida DOSning mantiqiy disklarini tuzish.

Tanlangan harakat raqamini kiriting: [1].

Avval yuklanuvchi diskda asosiy bo‘limni tuzib olish kerak, so‘ngra esa qolgan disklarda qo‘shimcha bo‘limlarni tuzish lozim. Bo‘limlar tuzib olingach, ularning birini faol qilish kerak (ko‘pincha bu yuklanuvchi diskdagi asosiy bo‘lim bo‘ladi). Buning uchun ikkinchi buyruq ishlatiladi. Bo‘limlarni tuzib, kompyuterni qayta

yuklang va yangi bo‘limlarni yuqori darajali formatlashga hamda amallar tizimini o‘rnatishga kirishing.

Diskning bo‘limlarini Partition Magik dasturi yordamida tuzish

Diskni bo‘limlarga Partition Magik dasturi yordamida ham bo‘lish mumkin. Bu dastur, shuningdek, ma’lumotlarga shikast yetkazmagan holda, bo‘limlarning o‘lchamlarini o‘zgartirish, FAT 16 fayl tizimini FAT 32 tizimiga aylantirish va aksincha qilish imkonini ham beradi. Mazkur dasturning Fdisk dasturidan sezilarli farqi – uning yuqori darajada harakat qilishidir.

Yuqori darajali formatlash

Qattiq diskni dasturiy sozlashning oxirgi bosqichi - yuqori darajali (ya’ni amallar tizimi darajasida) formatlashdir. Bu jarayonning asosiy maqsadi - Windows 9x va DOS amallar tizimlari fayllarga murojaat qila olishlari uchun fayllar joylashuvi jadvali (FAT) va kataloglar tizimini tuzishdir.

Odatda, yuqori darajali formatlash Format standart buyrug‘i yordamida amalga oshiriladi. Bu buyruqning ko‘rinishi quydagicha:

Format C: /S /V

Bu buyruq bo‘yicha C: diskning yuqori darajali formatlashi amalga oshiriladi. Uning boshlanishida amallar tizimining yopiq (tizimiy) fayllari joylashtiriladi, oxirida esa tom belgisini kiritish taklif etiladi.

Yuqori darajali formatlashda bir qator amallar bajariladi:

1. Diskning sirti, quyi darajali formatlash jarayonida nuqsonli deb belgilangan yo‘laklar va sektorlarni topish maqsadida, skanerlanadi va ularni hisoblash mumkin emasligi qayd etiladi.
2. Golovkalar birinchi bo‘linish silindiriga qaytadilar va uning birinchi sektoriga (1 golovka, 1 sektor) DOS tomi (yuklovchi sektor)ning yuklovchi yozuvi kiritiladi.
3. Keyingi sektor (1 golovka, 2-sektor)dan boshlab FAT jadvali yoziladi. Undan so‘ng darhol FATning ikkinchi nusxasi yoziladi. Bu jadvallar hozircha bo‘sh, ularda faqat sirtning nuqsonlarini ko‘zdan kechirish paytida ro‘yxati tuzilgan nuqsonli klasterlarning koordinatalari bor, xolos.
4. Bo‘sh ildiz katalogi yoziladi.

5. Agar dastur /S parametri yordamida ishga tushirilgan bo'lsa, unda diskka Io.sys va Msdos.sys tizimli fayllari (yoki foydalaniladigan amallar tizimining turidan kelib chiqqan holda Ibmbio. com va Ibmdos.com) hamda Command.com faylining nusxalari diskga (aynan shu tartibda) ko'chiriladi.

6. Agar dastur /V parametri yordamida ishga tushirilgan bo'lsa, tomning belgisi (Voluma label)ni kiritish taklif qilinadi. Bu belgi ildiz katologning to'rtinchi elementi sifatida yozib qo'yiladi.

Endi, amallar tizimi, yozish va fayllarni sanashda diskdan foydalanishi mumkin. Bundan tashqari, disk yuklovchi diskka aylanadi.

Yuqori darajali formatlashning birinchi bosqichida diskning sirti, nuqsonlarini aniqlab topish maqsadida, skanerlanadi. Quyi darajali formatlashda belgilangan nuqsonlar endi sanalmaydigan yo'laklar va sektorlar sifatida ko'rinadi. Dastur bunday uchastkani aniqlagach, unda yozilgan ma'lumotlarni o'qish uchun besh martagacha urinish qilib ko'radi. Agarda nuqsonlar quyi darajali formatlashtirishda belgilab qo'yilgan bo'lsa, odatda, bu urinishlarning birortasi ham samara bermaydi.

Beshta urinishdan so'ng format dasturi navbatdagi yo'lak va bo'limlarga o'tadi. Beshta urinishdan so'ng ham ma'lumot-larni o'qib bo'lmagan uchastkalar FAT jadvalida nuqsonli klasterlar sifatida qayd qilib qo'yiladi.

Fdisk va Format dasturlarining cheklovlari

Fdisk dasturidan foydalanilganda, qattiq diskning avvalgi tuzilishi - bo'limlari va mantiqiy disklari buziladi. Shunday qilib, ushbu dasturni ishga tushirishdan avval diskda mavjud bo'lgan hamma ma'lumotlarning zaxiraviy nusxalarini tayyorlab olish kerak.

Quyida Fdisk va Format dasturlarining asosiy cheklovlari ro'yxati keltirilgan:

- Fdisk dasturi disk harfining «do'stona» usulda o'zgarishini ta'minlamaydi.
- Diskni bo'limlarga taqsimlagandan so'ng Format dasturini ishga tushirish lozim.
- Bu dasturlar multiyuklanuvchi diskni tuzish imkonini bermaydi.
- Bu dasturlar ma'lumotlarni yangi diskka ko'chirish vositalarini ta'minlamaydi.

Fdisk va Format dasturlarining cheklanishlari bu bilan tugamaydi. Bu ro'yxatni davom ettiraverish mumkin. Qattiq disk ishlab chiqaruvchilarning ayrimlari yangi diskni avtomatik ravishda o'rnatish maxsus dasturini yaratdilar. Bu dasturlarda Fdisk va Format dasturlarining sanab o'tilgan kamchiliklari yo'q. (Masalan, Ontrack firmasining Disk Manager, StorageSoft firmasining EZ Drive va Drive Pro, Seagate firmasining Disk Wizard, Max Blast dasturlari).

2.3. CD-ROM\RW\DVD) disk yurutuvchini o'rnatish



17 rasm

SD-ROM disk yurutuvchini o'rnatish jarayoni vinchesterni o'rnatish jarayoniga o'xshashdir. Avval djamperlarning to'g'ri o'rnatilgani tekshiriladi. (Slave\Master installyatsiyaning turiga bog'liq ravishda, agar disk yurutuvchi qattiq disk bilan bir shleyfga o'rnatilsa, unda disk yurutuvchi slave bo'lishi kerak).

IDE Interfeysli disk yurutuvchilar uchun quyidagi konfiguratsiyalar tavsiya qilinadi:

- birlamchi IDE (bir qavatli) Master Primary IDE kabi qattiq disk;
- ikkilamchi IDE (bir qavatli) Master sifatidagi SD/DVD disk yurutuvchi.

Agar xususiy kompyuter egasiga IDE tarqibiy kismlarining hammasidan foydalanish talab qilinsa, disk yurutuvchilarni quyidagi tarzda ulash kerak:

- birlamchi: IDE (ikki qavatli) Master kabi qattiq disk 1;
- birlamchi: IDE (ikki qavatli) Slave kabi qattiq disk 2;
- ikkilamchi IDE (ikki qavatli) Master kabi CD/DVD disk yurutuvchi 2;
- ikkilamchi IDE (ikki qavatli) Slave kabi CD/DVD disk yurutuvchi 2.

Tizimni installyatsiya qilishda oldingi manzarali plastik panel ostidagi metallga qarang. Aslida metall dan yasalgan korpus plastik panellar ostiga yashirilgan. Butun oldingi bolimi yoki eng kam deganda uning disk yurutuvchi o'rnatiladigan qismi katta metall parchasidan ishlanadi. Keyin unda teshiklar ochiladi. Bir necha yillar davomida korpuslar uchun me'yorlar metall turini belgilab kelmoqda, chunki faqat metallgina elektromagnit nurlanishini kamaytirishi mumkin.



Amaliyotda ikkita variant bor. Agar metall yopqich (zaglushka)lar oldindan siqib chiqazilgan bo'lsa, ular metall qirquvchi qaychi bilan kesib olinadi yoki kuch bilan siqib chiqariladi. Agar kompyuterning korpusi yuqori sifatga ega bo'lsa, bu metall panellarning istalgan paytda olib tashlash va boshqasiga almashtirish mumkin. Bu kabellarni kompyuter korpusiga zarar yetkazmay olib tashlash imkoni bor-yo'qligini tekshirib ko'rish lozim. Teshikni ochib, SD-ROM disk yuru-tuvchini ichkariga joylashtirish, uni o'z joyiga vint bilan mahkamlab qo'yish mumkin.

Buning uchun yo'li ingichka qilib kesilgan vintlar zarur. Bu ishda 4 ta vintdan foydalaniladi. Vintlarni haddan tashqari qattiq tortish kerak emas. Chunki ortiqcha kuch ishlatish korpusda kuchlanish hosil qilib, uning qiyshayishiga sabab bo'lishi mumkin. Disk yurutuvchining aylanish tezligi qancha yuqori bo'lsa, bu ta'sir shuncha katta bo'ladi. Shuning uchun vintlarni disk yurutuvchi yaxshi mustahkamlanganida ishonch hosil qi-linguncha, ammo korpusni deformatsiyalamaydigan qilib burash kerak. CD ROM disk yurutuvchilarning harorat rejimi haqida, xuddi vinchesternikidek, g'amxo'rlik qilish kerak.

Ba'zida mustahkamlash uchun maxsus yo'naltiruvchi rels-lardan foydalaniladi. Ular disk yurutuvchiga mahkamlanadi.



19- rasm



20-rasm



Tasma kabellarni ulash

Simlarsiz shaxsiy kompyuter

Qirq tishli IDE kabeli (80 simli) CD-ROM disk yurutuvchi uchun ulanadi.



22- rasm

Tasma kabel. Ko'rsatkichlar tok yo'nalishini ko'rsatayapti.

Pastda: qattiq disk uchun 80 tishli kabel.

Kabellar doimo 1-ajratish joyining oyoqchasi ko'rsatadigan tarzda, bo'yalgan bo'ladi. Disk yurutuvchilarning ko'pchiligi ham 1-oyoqcha uchun xuddi shunday identifikatsiya ko'rinishiga ega bo'ladi. Agar bo'yoqli belgi bo'lmasa, shuni yodda tutish kerakki, 1 igna tok manbaidan o'chiriladigan (uziladigan) joyning yonida joylashgan.

Tokni disk yurutuvchiga ulash uchun konnektorlar

5 va 12 volt uchun to'rt qutbli konnektor. Tokdan uzish joyi kabelning o'ng tomonida.

Tok manbalari disk yurutuvchini ta'minlash uchun kamida 5 ta uzish joyiga ega bo'ladi. Zarurat tug'ilgan paytda kabel tarmoqllovchidan foydalanish mumkin. Kabel tarmoqllovchi bir joydan ikkita ulanishni ta'minlaydi. Uzilish joylari va rozetkalar ulanish paytida qutblarning to'g'riligini ta'minlaydigan qilib ishlangan.

2.4. Axboto tashuvchi qurilmalarida yuzaga kelgan dastlabki muammolar, ularni bartaraf etuvchi maxsus dasturlar va qo'llanmalarning yaratilish davri.

Axborot tashuvchi qurilmadan foydalanish vaqtida ham DISKETlardagi kabi muammolar paydo bo'la boshladi. Yani **viruslar** bu qurilmalarni ham chetlab o'tmadi.



23-расм.

Tarixdagi eng xavfli viruslar.

Kompyuter foydalanuvchilari kompyuter tuzatish ustaxonalariga kompyuterning virus bilan zararlanishidan kelib chiqqan muammolar sababli ko'p bor murojaat qilishadi. Bu viruslarning kompyuterga etkazadigan zararlari har xil ko'rinishda bo'ladi. Bugungi maqolada internet tarixidagi eng xavfli viruslar bilan tanishtiramiz.

"Creeper" – ilk viruslardan biri bo'lib, 1970 yillarda "Arpanet" internet tarmog'ida paydo bo'lgan. U kompyuterlarga qattiq zarar keltirmagan. Shunchaki ekranga "Men "Creeper "man. Tuta olsang, tut meni" degan yozuvni chiqargan.

"Code Red" – 2001 yilda 360 mingta kompyuterni ishdan chiqarib AQShdagi Oq uyga hujum qilish uchun tarmoq yaratgan. U ekranga "Hacked By Chinese!" ("Xitoyliklar tomonidan buzilgan!") degan yozuvni chiqargan.

"Morris" – 60 mingga yaqin kompyuterlarni ishdan chiqargan. U tomonidan etkazilgan zarar 96 million dollarni tashkil qiladi. Virus yaratuvchisi Robert Morris o'zining qo'lga olinishi mumkin bo'lgan hamma yo'llarni oldini olgan edi. Biroq u

bir yo'lni unutgan edi. Uning otasi Milliy xavfsizlik agentligida kompyuter mutahassisi bo'lib ishlar edi. U o'g'lini aybiga iqrar bo'lishga ko'ndirgan.

"Chernobil" Virus 2-aprelda, "AES Tri-Mayl-Aylend" halokatining bir yilligi kuni ishga tushgan. U yarim millionga yaqin kompyuterlarni ishdan chiqargan. Uni tayvanlik talaba Chen Inxao yaratgan. U 2000 yilda mahalliy polisiyachilar tomonidan qo'lga olingan. a zaraziv okolo polumilliona kompyutero. Biroq u Tayvanning hech qanday qonunini buzmagani tufayli javobgarlikka tortilmagan.

"Nimda" – uning nomi "admin" so'zining teskari yozilgandagi ko'rinishidan olingan. U 22 daqiqa ichida bir millionga yaqin kompyuterlarni ishdan chiqargan.

"Slammer" – bu tarixdagi eng tezkor virus. U 10 daqiqa ichida 75 ming kompyuterni ishdan chiqargan.

"ILOVEYOU" – "sevgi virusi" yoki "romantik". U Ginnesning rekordlar kitobiga "eng buzg'unchi virus" sifatida kiritilgan. Dunyo iqtisodiyotiga etkazilgan zarari - 15 milliard dollarga yaqin. 3 millionga yaqin kompyuterni ishdan chiqargan.

"Jerusalem" – yoki "juma 13". U juma kuni 13 sanada ishga tushgan va foydalanuvchining barcha ma'lumotlarini ishdan chiqargan.

"Stuxnet" – sanoat tizimiga zarar etkazgan ilk virus. Uning shu qadar mukammal ekanligidan uni yozishda AQSh va Isroilning qo'li bor deb gumon qilingan.

"Wiper" – yana bir mukammal yasalgan viruslardan biri. U 2012 yil aprelda paydo bo'lgan va bir necha tashkilotlarning ma'lumotlar bazasida tozalab tashlagan. Eng ko'p zarar ko'rgan tashkilot erondagi neft terminali bo'lgan. Ularning ma'lumotlar bazasidagi shartnomalar o'chirib yuborilgan va ular bir necha ishlay olishmagan.

"Kido" – millionlar kompyuterlarga zarar etkazgan "zombi-virus". Bu virus bilan zararlangan har bir kompyuterlar "zombi-tarmoq"ning bir qismiga aylangan. Virus kompyuterga boshqa zararli dasturlarni ko'chirib olgan. Bu virus bilan kurashish uchun "Conficker Working Group" jamoasi ishga tushirilgan.

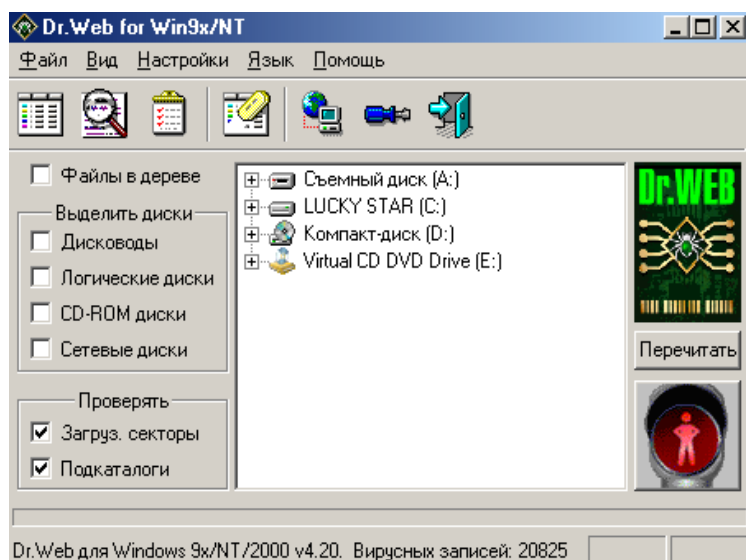
"Flexispy" – mukammal mobil ayg'oqchi. Uning yaratuvchilari bu virusni o'z saytlarida 50 dollardan sotishgan. Virus telefonga o'rnashib olib qo'ng'iroqlar hamda "SMS" haqida xabar berib turgan.

Bu muamolarni xal qiluvchi dasturlar esa ancha vaqt oldin yaratilgan edi. Chunki viruslar xotira mikrosxemalaridan oldinroq paydo bo'lgan.



Virus tozalovchi va davolovchi dasturlar:

- **AidsTest** dastursi dedaktor –dastur bo'lib, u D.N.Loziński maxsulidir. Bu dastur hozirgi kunda 1200 ga yaqin virusni aniqlaydi va davolaydi. Afsuski bu dastur faqatgina bizga ma'lum dasturni aniqlaydi. Dedaktor–dasturlarning asosiy kamchiligi – noma'lum viruslarni aniqlay olmasligidir.
- **ADinf** dastursi D.Mostovoy maxsulidir. Bu dastur fayllar xolati xaqidagi ma'lumotni eslab qoladi. Navbatdagi tekshirish natijasida bu ma'lumotning o'zgarishi fayl o'zgartilganligidan dalolat beradi. Bu virusning xarakati natijasida bo'lishi mumkin.
- **DRWEB** - davolovchi vrach vazifasini o'taydi. Dastlab virus baza yuklanadi, so'ng operativ xotira kurilmasi virusga qarshi davolanadi .Agar operativ xotira kurilmasidagi viruslar bartaraf etilsa, DRWEB ko'rsatilgar qurilmani davolashga o'tadi. Uni ishga tushirish 2 xil usulda amalga oshiriladi.



25-расм.

- **Kasperskiy** laboratoriyasi maxsuloti yangi antivirus programmalar paketiga ega bo'lib, ular asosan Windows sistemasi uchun orientatsiya qilingan.

Kasperkiy laboratoriyasi maxsuloti ruslashtirilgan bo'lib, xozirgi paytida keng tarkalgan antivirus dasturlaridan biri xisoblanadi. Bu dastur yordamchi lokal disklardan tashkari tarmok disklari xam virusga karshi tekshirish imkoni mavjud. Kasperkiy antivirus dasturlari FAT32 uchun mo'ljallangan.



26-расм.

Axboto tashuvchi qurilmalarda yuzaga keluvchi shaxsiy muammolari.

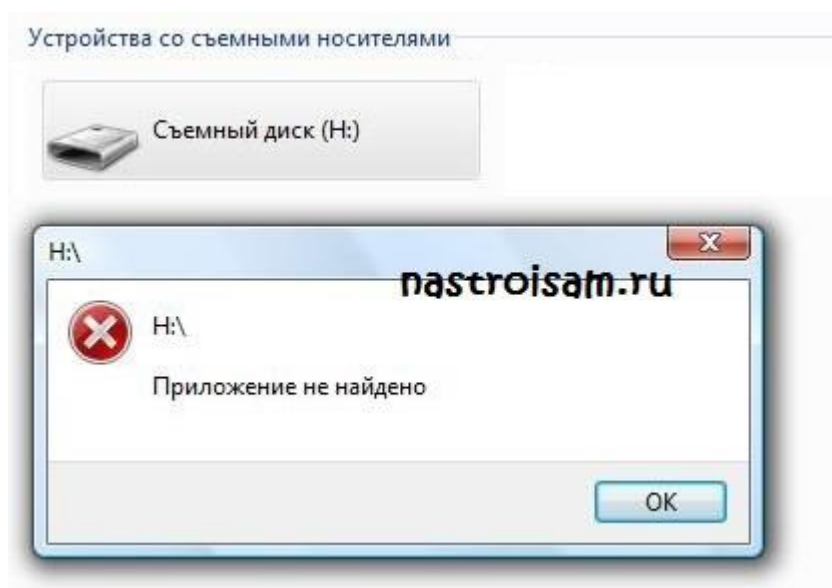
1. **Flesh-to'plagich** – bu axborotni saqlaydigan universal vosita. Ular ixcham, sig'imdor bo'lgani bilan bir qatorda ishlatishda juda qulay. Ammo, hech narsa abadiy bo'lmagani kabi fleshkalar ham buzilishga moyil. Bunday hollarda esa ulardagi kerakli fayllarni ham ko'rib bo'lmay qoladi.



SangzorUZ

27-расм.

2. Flashkalardagi paydo bo'lgan muammolardan yana biri kompyuter fleshkani ko'rmay qolgan.



28-расм.

Xozirgi kunga kelib esa fleshkalarni ishlab chiqaruvchi kompaniyalar ko'payib ketkani sababli, fleshkalarda kuyib qolish xolatlari ham kuzatilmoqta.

III. TAXLILIIY QISM

3.1. Axborot tashuvchi qurilmalar mikrosxemalarida yuzaga keladigan muammolarni bartaraf etishning ahamiyati.(USB fleshkalar)

Ma'lumotlarni tiklash.

Ko'pchilikda, kompyuter yoki telefon fleshkasidan bilmasdan biror faylni o'chirib yuborish hollari uchragan. Agar bu fayl juda katta ahamiyatga ega bo'lsa, asab tolalarimizning anchasi nobud bo'ladi. Keyin tanish-bilishlarga telefon qilamiz, pullar sarflab bu fayllarni tiklashga hakakat qilamiz. Agar sizda bunday holat yuz bermagan bo'lsa, siz juda baxtli inson ekansiz. Nega aynan fleshka? Chunki fleshkadan o'chirilgan fayl "**Korzina**"ga tushmasdan o'chadi.

Bu maqolada kompyuter yoki telefon fleshkasi orqali o'chirib yuborilgan fayllarni maksimal darajada(!) qayta tiklashni "**Recuva**" utilitasi orqali amalga oshirishni ko'rsatib o'taman.

Demak, siz fleshkadan biror faylni o'chirib yubordingiz, bu vaziyatda o'zingizni yo'qotib qo'ymang va quyidagilarni yodda tuting:

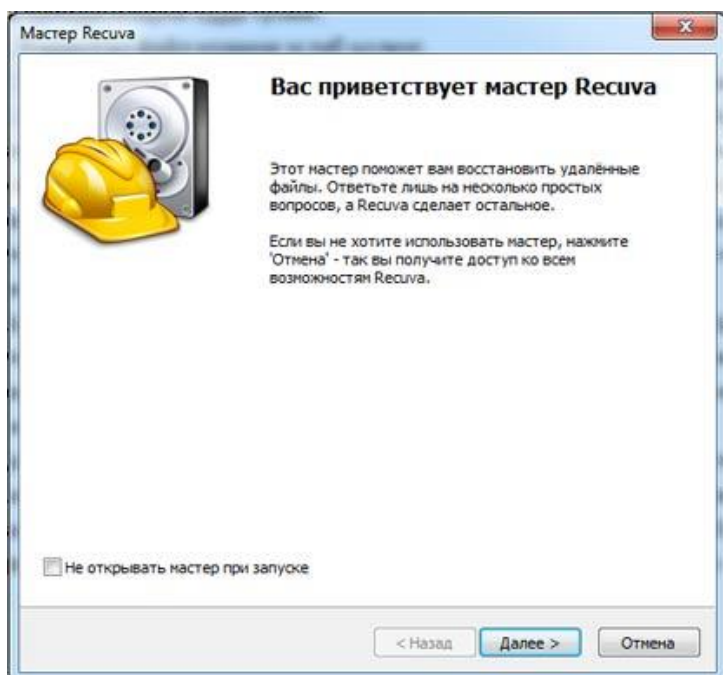
1. O'chirilgan fayl nomini eslab qoling.
2. O'chgan faylni qayta tiklamaguncha, fleshkaga hech qanday fayl yozmang.
3. Yangi papkalar ham hosil qilmang, ya'ni fleshka ichida hech qanday amal bajarmang.

Gap shundaki, siz biror faylni o'chirib yuborsangiz bu fayl emas, uning nomi fleshkadagi jadvallar ro'yxatidan o'chadi va sizga fayl ko'rinmaydi(fayl o'zi o'chmaydi). Qachonki boshqa fayllar fleshkaga yozilsa, bu fayllar o'chirilgan fayl ustiga va bo'sh joyga yoziladi, ya'ni fayl o'chirilmaydi, uning ustiga boshqasi yoziladi. Yozilgan faylning bir qismi o'chgan fayl ustiga, bir qismi bo'sh joyga yozilishi mumkin.

Shu asosida, qattiq disk va fleshkalarda ma'lumotlar saqlanadi. Qayta tiklaydigan dasturlar, o'chgan fayllar ustiga hech qanday yangi fayllar yozilmagan bo'lsa, to'liq,

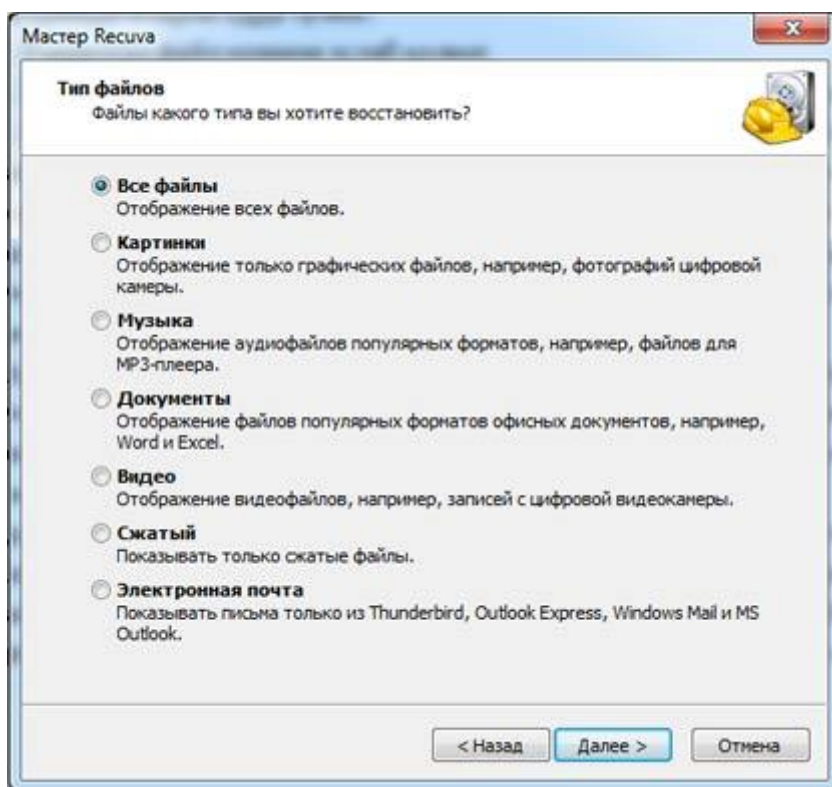
bir qismiga yozilgan bo'lsa, faqat o'chgan faylni bir qismini qayta tiklashi mumkin. Demak, shunday dasturlardan biri bilan tanishamiz.

Hujjatlar, rasmlar, musiqalar, video va boshqa fayllarni qayta tiklashga mo'ljallangan va uy sharaotida ishlatish uchun tekin hisoblangan dastur **-Recuva**. Dasturni o'z saytidan yuklab olamiz va o'rnatamiz(o'rnatilish jarayoni qiyin emas), keyin ishga tushiramiz



29-расм.

Dalee



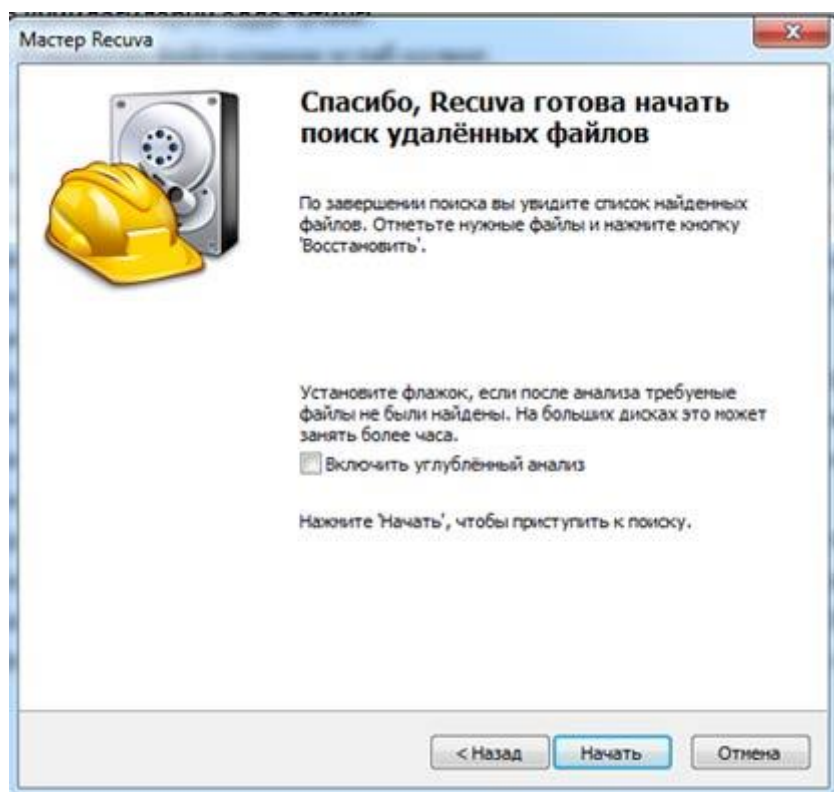
30-расм.

Qanday formatdagi fayllarni qidirish kerakligini belgilash oynasi. Odatda "vse faylo'" punktini tanlagan foydali, **Dalee**



31-расм.

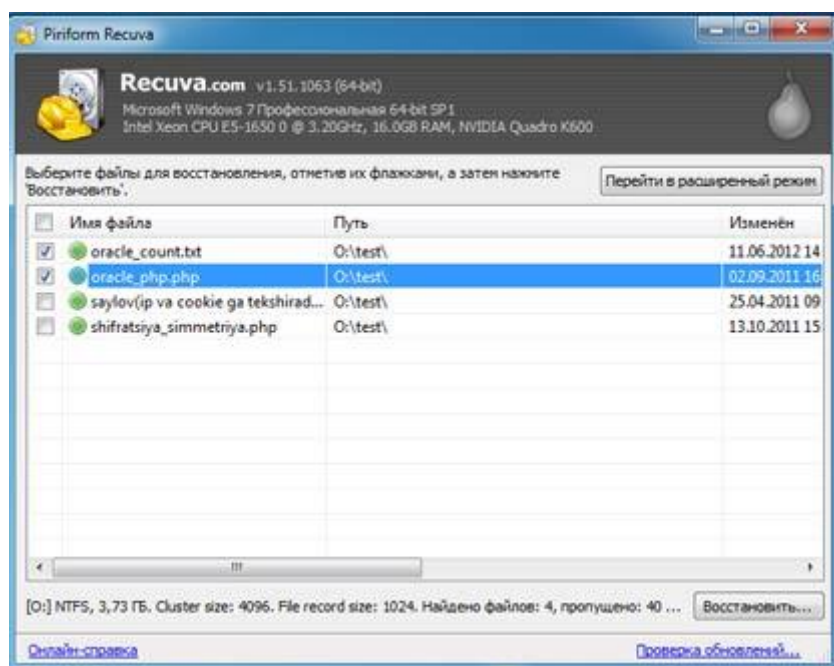
Bizga kerakli fayl qaerdan o'chirib yuborilganini tanlaymiz(bu holda **O**disk, ya'ni fleshka)



32-расм.

Topilgan faylni qayta tiklash haqida ma'lumot va chuqurroq qidirishni taklif qiluvchi oyna paydo bo'ladi va "**Nachat**" tugmasi orqali o'chirilgan fayllarni qidirishni boshlaymiz.

Shundan so'ng, qayta tiklash mumkin bo'lgan fayllar ro'yxati chiqadi va "**Vosstanovit**" tugmasi orqali qayta tiklashimiz mumkin bo'ladi.



33-расм.

Agar e'tibor bergan bo'lsangiz, fayllar yonida yashil rangli dumaloq rasm mavjud. Bu shakl 3 xil rangda bo'lishi mumkin.

- **yashil** - topilgan faylni to'liq qayta tiklash mumkin.

-**sariq** - topilgan faylning faqat bir qismini qayta tiklash mumkin, qolgan qismiga boshqa fayllar yozilib, eski fayl bir qismi o'chib ketgan.

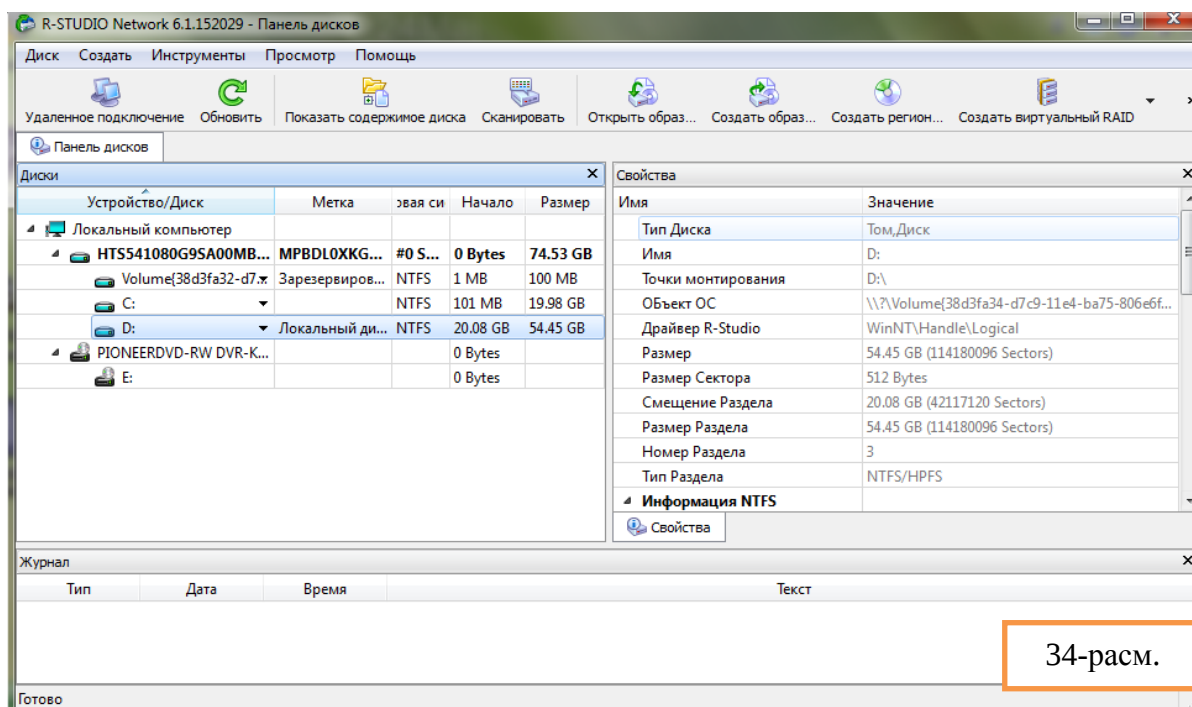
-**qizil** - topilgan faylni umuman qayta tiklab bo'lmaydi. Bu orqali siz faqat shu diskda shu nomdagi fayl mavjud bo'lganini bilishingiz mumkin bo'ladi.

Faylning bir qismi buzilgan bo'lsa(sariq rang), fayl tipiga qarab, chala yoki umuman tiklanmasligi mumkin. Bu holda, fayl tipiga mos keluvchi biror dasturlar orqali fayllarni qisman tiklab olish mumkin.

Yo'qotilgan ma'lumotlarni qayta tiklashning ikkita uslubi bor. Birinchisi – Internetdagi maxsus dasturlardan foydalanish. Agarda siz qidirish oynasiga: "ma'lumotlarni tiklash dasturlari" – degan kalit so'zlarni kiritsangiz Google sizga 10 milliondan ortiq sahifalarni topib beradi. Biroq, bunday dasturlarning ko'psonligiga qaramasdan ularning sanoqlilari ishlaydi. Hozir biz ularning ayrimlarini sinab ko'ramiz.

Fleshkani qutqarish operatsiyasini boshlashdan oldin shuni eslab qoling: unga hech qanaqangi yangi ma'lumotlarni yozmang va ichida yangi papkalarni ochmang! Fleshka bilan qancha ko'p operatsiyalar bajarilsa undagi yo'qolgan fayllarni qayta tiklash imkoniyati shuncha kamayib boradi.

Shu kabi dasturlardan birining nomi — Rstudio7. Bu dastur ma'lumot tiklashda juda katta imkoniyatlarga ega.



Ma'lumotlarni qayta tiklashga xizmat qiluvchi navbatdagi dasturning nomi – GetDataBack. Ushbu dastur ishga obdon kirishib ketdi. Har bir klasterni sinchkovlik bilan tekshirardi. Biroq, bu jarayon shu qadar cho'zilib ketdiki, biz uning natijasini kutib ham o'tirmadik.



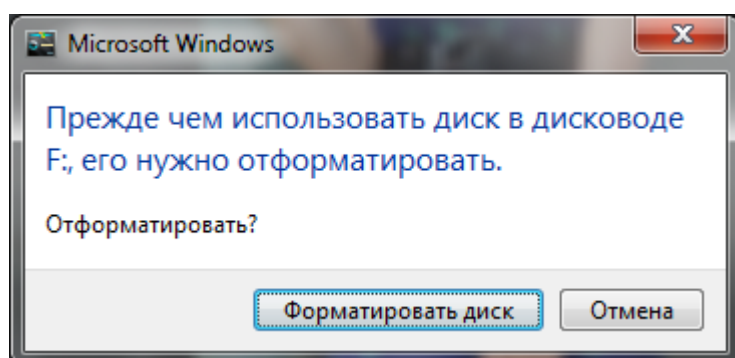
Tez ishlaydigan va yo'qotilgan dasturlarimizni qayta tiklab bergan soft esa – Easy recovery Windows bo'lib chiqdi.

E'tiborga oling! Statik elektr quvvati fleshkaning ishlashiga salbiy ta'sir etishi haqidagi gap-so'zlar asossiz emas ekan. O'ta sezgir ushbu elektron moslama uchun hatto past quvvatdagi elektr oqimi o'ta xavfli. Shuning uchun statikaga ehtiyotkorlik bilan yondashish zarur.

Bu masalada moslamani xavfsiz yo'l bilan chiqarib olish funksiyasi eng ishonchlisi sanaladi. Demak, uni behudaga o'ylab chiqmagan ekanlar. Flesh xotira moslamasi talabga muvofiq tarzda kompyuterdan uzilsa shu vaqtda unga tok uzatilmaydi, demak statika quvvati kelsa ham u moslamaga uriladi. Kompyuter bunday paytda shikastlanmaydi.

Flesh xotiradagi format va kompyuterda ko'rinmay qolish muammolari.

Bazan fleshkalarimizni kompyuterimizga ulaganimizda o'z-o'zidan format qilish buyrug'i paydo bo'libqoladi.



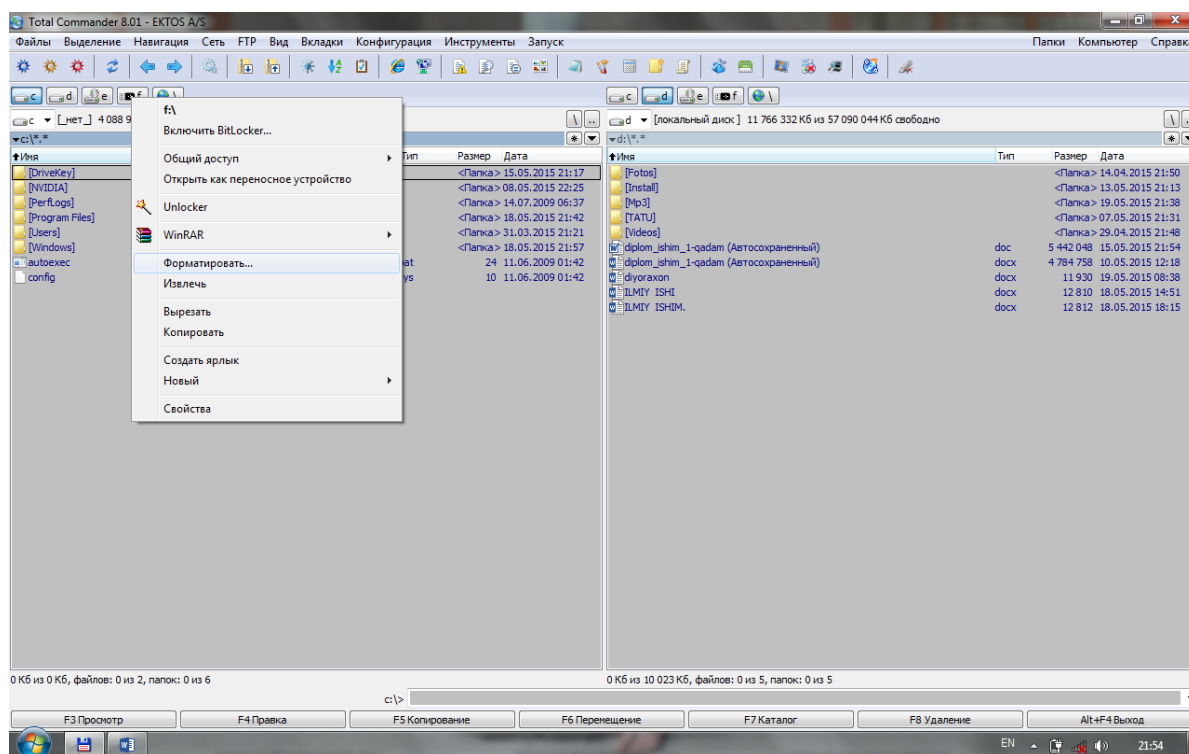
36-расм.

Bunday vaziatda formatlashdan boshqa choramiz qolmaydi(qo'rmang fleshkadagi barcha ma'lumotlarni tiklasa bo'ladi).

Formatlash 2 xil amalga oshiriladi:

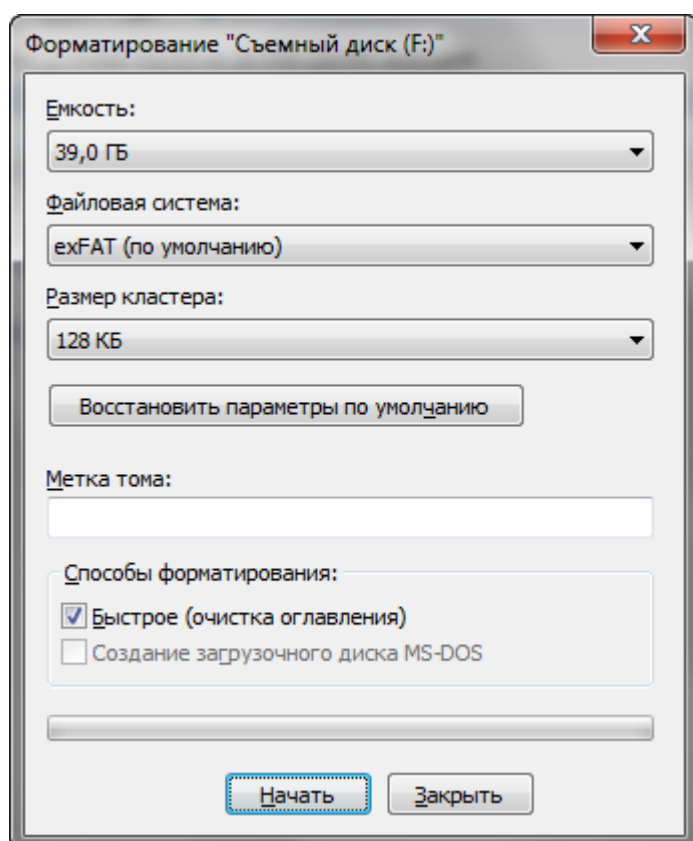
1. Tizim yordamida.
2. Maxsus dastur yoordamida.

Tizim yordamida formatlash.



37-расм.

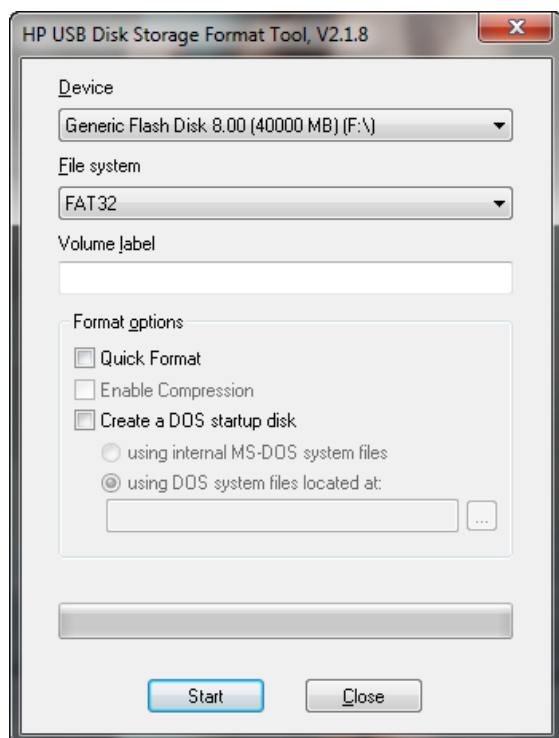
Formatirovat komandasi tanlanadi.



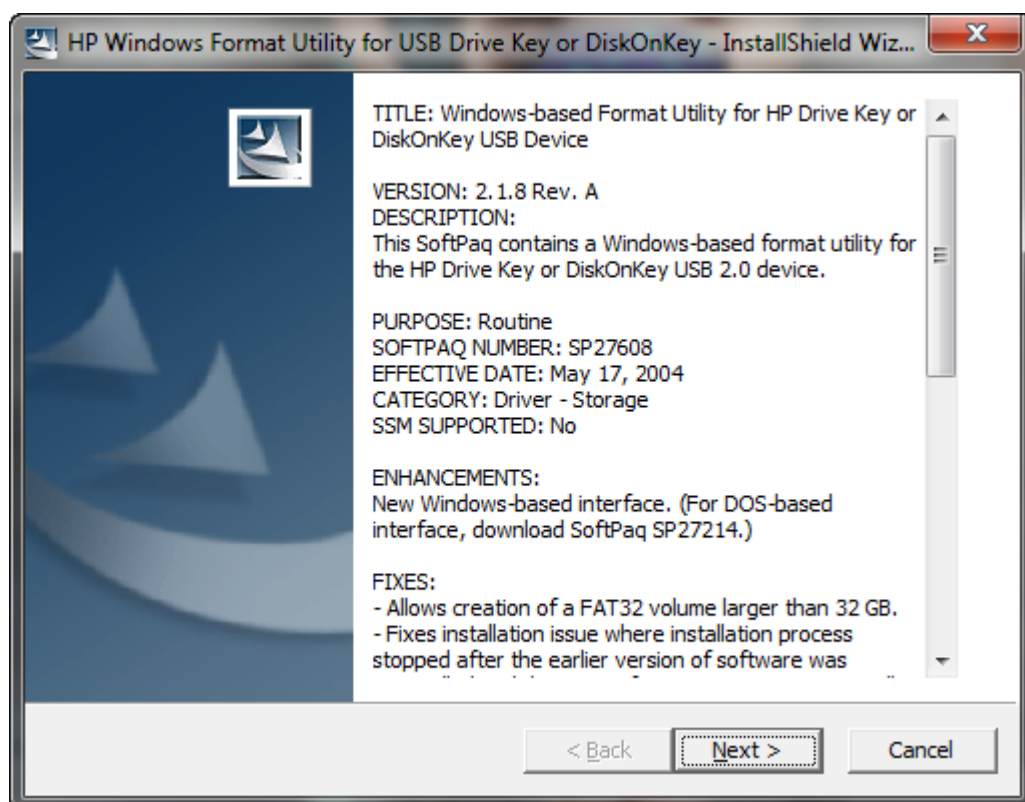
38-расм.

Nachat knopkasi bosiladi.

Ikkinchi usul: maxsus dastur yordamida formatlash.

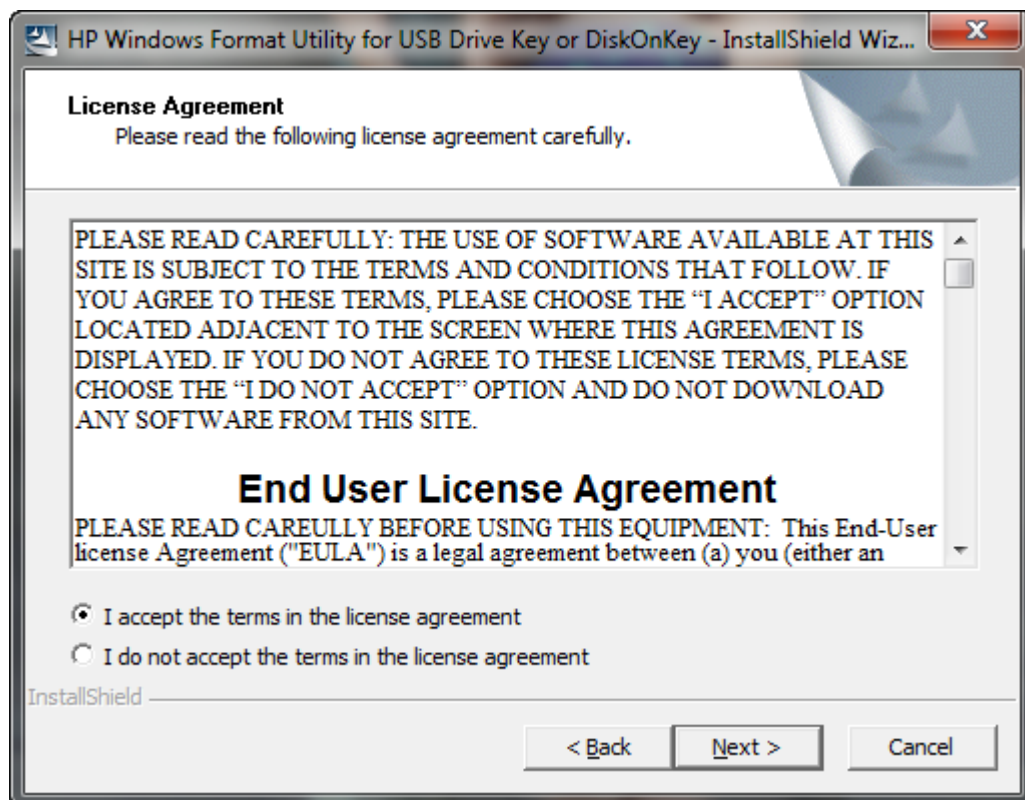


39-расм.



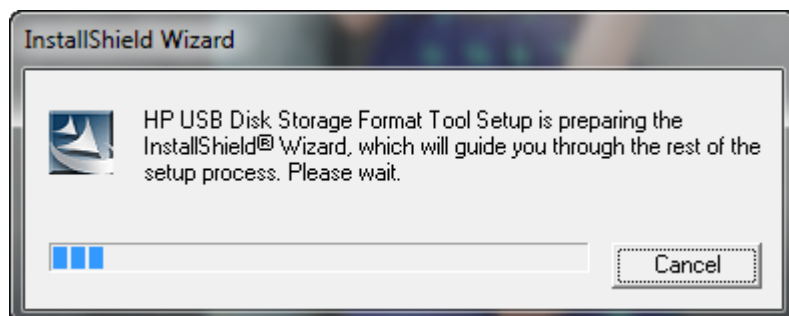
40-расм.

Next knopkasi bosiladi.

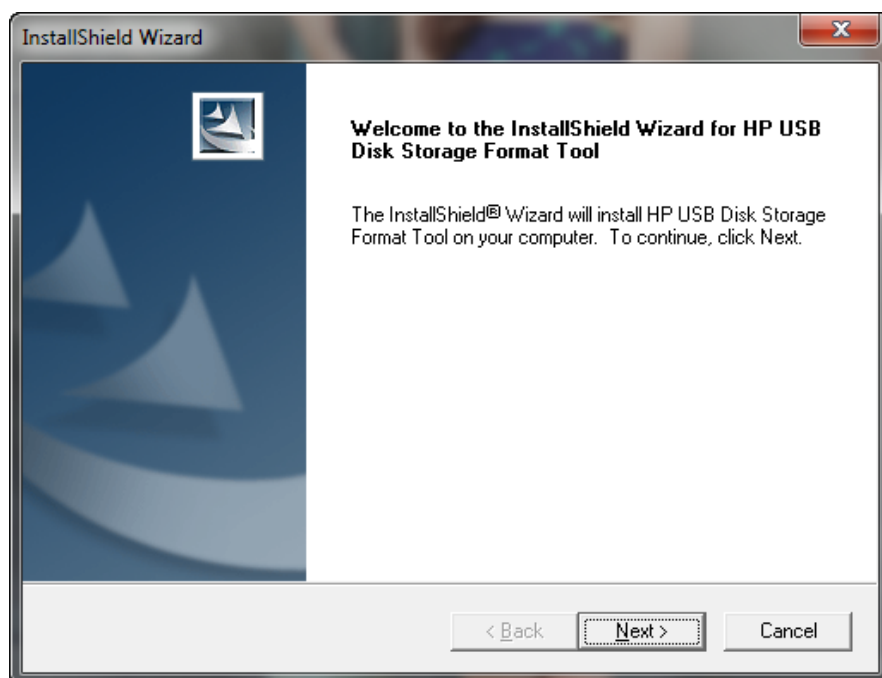


41-pacm.

Next knopkasi bosiladi.

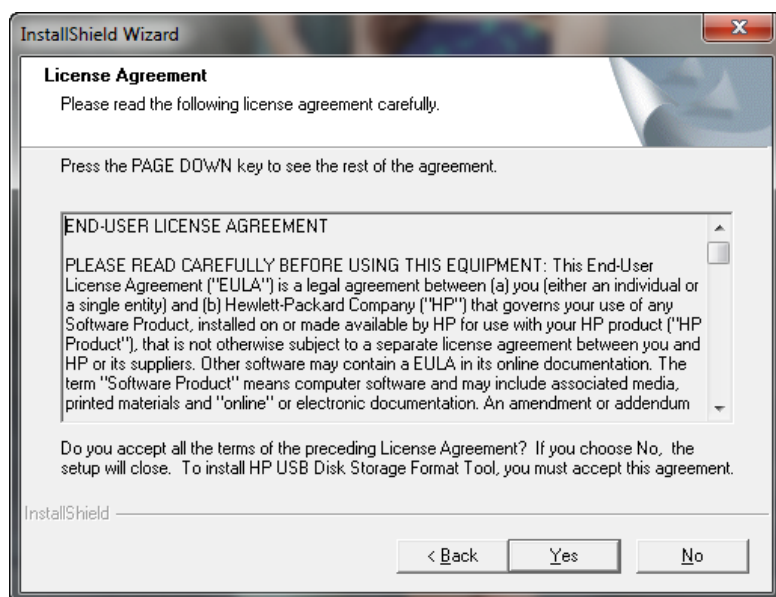


42-pacm.



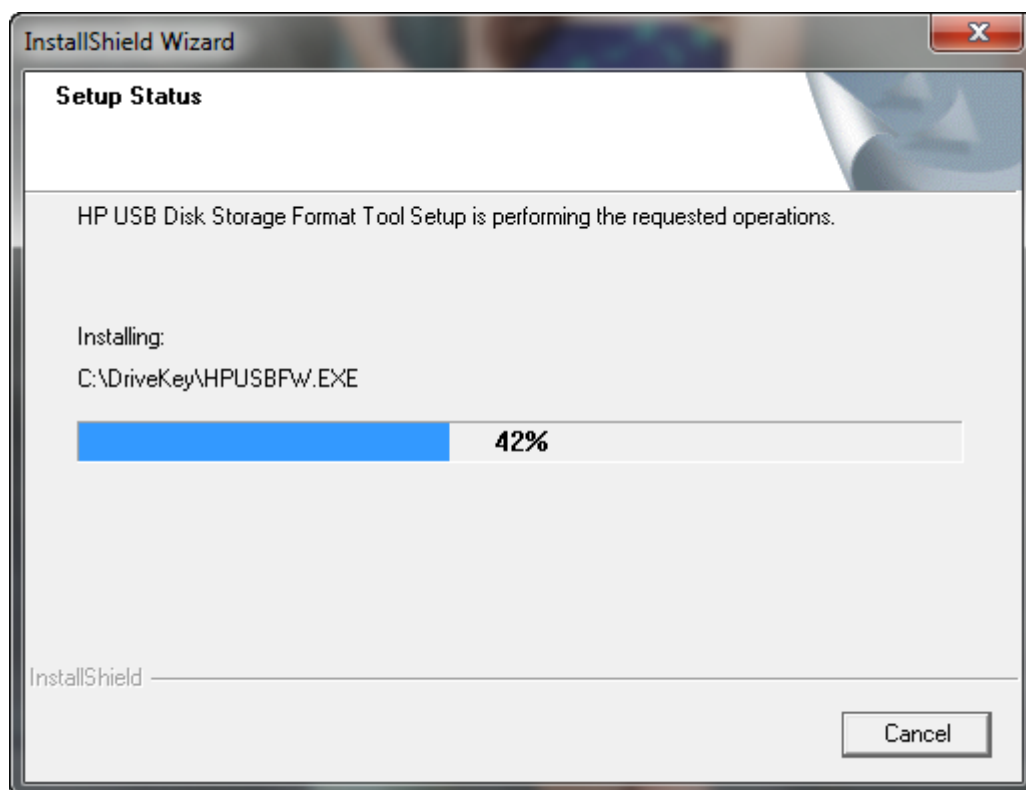
43-пачм.

Next knopkasi bosiladi.

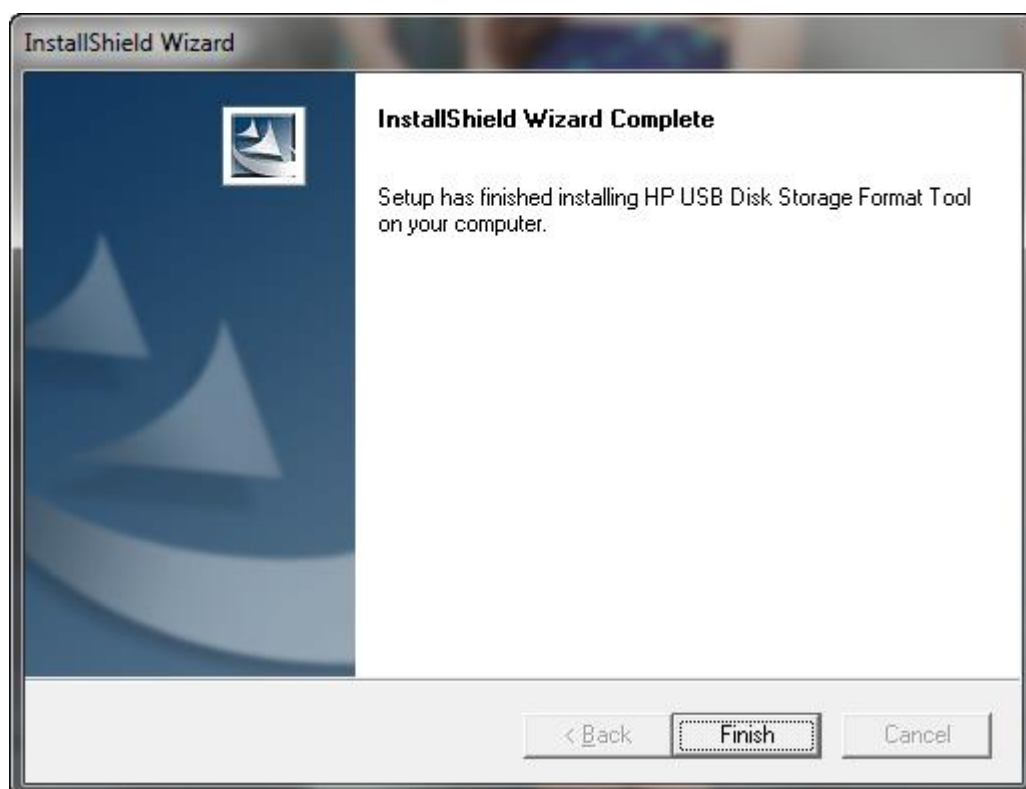


44-пачм.

Yes knopkasi bosiladi.

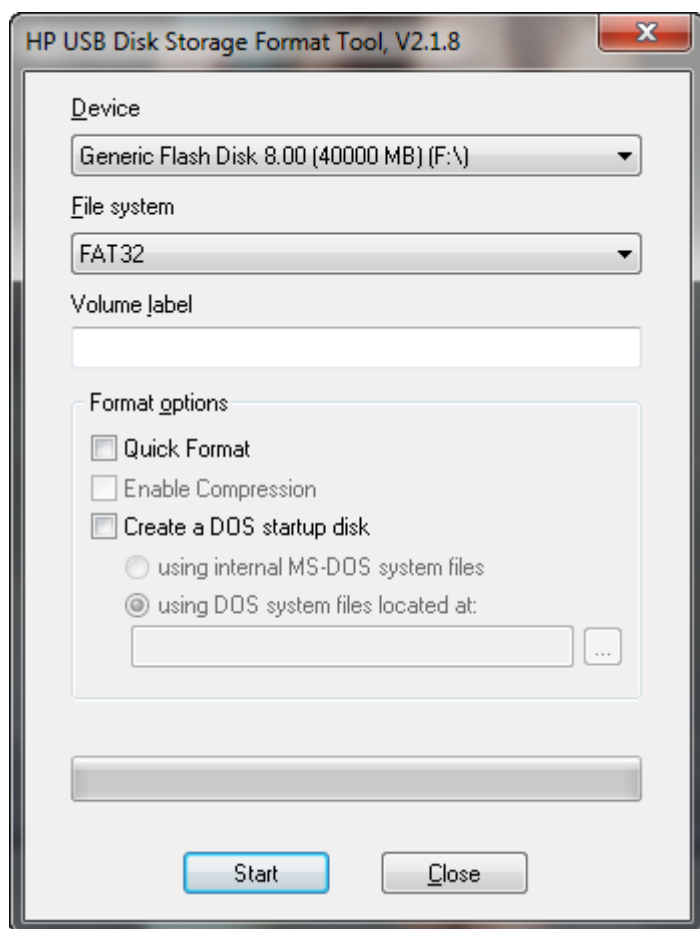


45-расм.



46-расм.

Finish knopkosi bosiladi.



47-расм.

Bu **HP USB Storage Format Tool** dasturi.

Bu dastur maxsus formatlash uchun yaratilgan bo'lib, sifatli formatlash va tizim yordamida formatlashning imkoni bo'lmaganda foydalanuvchiga yordam beradi.

Bu dasturning ishlash jarayoni tizim formatlash jarayoni bilan bir xil ishlaydi.

Formatlash tugatilgach, yuqoridagi ma'lumotlarni qayta tiklash dasturlaridan foydalanib o'chib ketgan ma'lumotlaringizni tiklab olsangiz bo'ladi.

V. MEXNAT MUXOFAZASI VA XAVFSIZLIK TEXNIKASI.

Shaxsiy EHM lar bilan ishlashda ishlab chiqarishning xavfli va zararli faktorlar

Ishlab chiqarish jarayonlarining umumiy xavfsizlik talablariga, ishlab chiqarish vositalarining umumiy xavfsizlik talablariga, shovqinlarning umumiy xavfsizlik talablariga, ishlab chiqarish binolari mikroiklimining umumiy xavfsizlik talablariga hamda jahon ISO 14000 talablariga to'la mos keladi.

Ushbu bobda biz EHM ishlayotgan operatorning salomatligiga hamda mehnatning optimal tashkil qilish bo'yicha tadbirlarga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan ayrim ishlab chiqarish faktorlari ustida to'xtalib o'tamiz. Sir emaski, ishlab chiqarishni tashkil qilish hamda avtomatlashtirilgan ish o'rnining qanday holatda tashkil qilinishi ishning sifatiga katta ta'sir ko'rsatadi. Tashkilotchilarning oldida turgan eng muhim vazifalardan biri shuki, EHM opreatorlari uchun shunday ish o'rinlari va sharoitlarni yaratishlari kerakki, EHM operatorining ishi nafaqat yuqori samarali, balki qulay ham bo'lishi kerak bo'ladi.

Quyidagi jadvalda EHM operatorining mehnat qobiliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi faktorlar keltirilgan.

<u>Ish o'rne:</u> · yorug'lik; · nurlanish; · mebel.	<u>Ish rejimi:</u> · charchoq; · bir hildalik.
<u>binolar:</u> · ish o'rne; · tovush izolyatsiyasi; · havo; · interer.	<u>Mikroiklim:</u> · temperatura; · namlik; · chang.
<u>Yoritilganlik:</u> · tabiiy; · sun'iy; · umumiy; · mahalliy.	

Operator asosan o'tirgan holda mehnat qiladi. Ish o'rnini loyilashtirishda

albatta, fiksirlangan ish holati fiziologik jihatdan yaxshi emasligini nazarda tutish kerak. Chukni, bunday holatda insonning pastki organlarida, oyoq, bel bo'g'imlarida qon aylanishining yaxshi bo'lmaydi va bu narsa kasbiy kasalliklarga (masalan venalarning varikoz kengayishiga) olib kelishi mumkin. Xarakatlar cheklangan bir paytda organizmning (tayanch xarakat a'zolarida, nafas olish organlarida, ovqat hazm qilish organlarida) faoliyati buziladi, gipodinamiya, ya'ni kam xarakatlilik kasalligi yuzaga kelishi mumkin.

Katta hajmdagi informatsiya, doimiy ravishda diqqat bilan ishlash, xotiraning zo'rayib ishlashi, kutilgan natijalar olinmagan holda esa yuzaga keladigan kuchli asabiylik bosh miya va markaziy nerv faoliyatining buzilishiga olib keladi. Doimiy aqliy mehnat natijasida inson tez charchaydigan bo'lib qoladi.

EHM operatoriga shuningdek, EHM dan taralayotgan nurlanish ham o'z ta'sirini ko'rsatmay qolmaydi. Masalan, elektron nur trubkasi kontsentrlangan nurlar oqimini yuzaga keltiradi, ekranning kuchli va bilinar bilinmas "titrashi" kuchsiz bo'lsada, elektromagnit nurlanishlarini hosil qiladi. Elektromagnit to'lqinlarining muttasil va uzoq vaqt mobaynidagi ta'siri natijasida asab va yurak-qontomir sistemasining funktsional holatining buzilishiga olib kelishi mumkin.

EHM operatorining ish o'rnini tashkil qilishda eng muhim faktorlardan biri – bu yoritilganlik masalasidir. Amaliy jihatdan tabiiy va sun'iy yoritishga albatta ehtiyoj paydo bo'ladi. Ko'pincha, EHM bilan ishlayotgan odamlar ekranni imkoni boricha yorishtirib, binoning yorug'lik manbasisni o'chirib qo'yishadi. Bir qaraganda, ko'rinish yaxshilanganga o'xshaydi-yu, ammo asta sekin odam o'z ko'rish qobiliyatini pasayganligini sezmay qoladi.

Konstruktiv va texnik yechimlar. Mehnat xavfsizligini ta'minlash uchun tashkiliy tadbirlar.

Ish o'rne. Kompyuter bilan ishlaydigan har bir odam uning bir qator salbiy ta'sirlarini sezishi mumkin. Ammo bunday ta'sirlardan ish kuni va opreatorning ish o'rnini to'g'ri tashkil qilgan holda forig' bo'lish mumkin.

Shuning uchun doimiy ravishda EHM yonida o'tirib ishlaydigan shaxslar uchun ish o'rinlarini loyixalashtirish alohida e'tiborga molik masala hisoblanadi. Gavdaning tayanch maydonga bosimi teng taqsimlangan bo'lishi talab qilinadi. Bunday samaraga faqatgina kresloni inson gavdasining anatomik tuzilishiga to'la mos bo'lgandagina erishish mumkin. Hozirgi kunda sharnirlarga o'rnatilgan kreslolardan keng foydalanilmoqda. Bu element ish vaqtida gavdani boshqarishga hamda qisqa muddatli dam olishga imkon beradi.

Ish stolining konstruksiyasi ish stolining sirtida foydalanilayotgan qurilmalarni ularning moqdoriy va boshqa xarakteristikalarini hisobga olgan holda to'la va optimal joylashishiga imkon berishi talab qilinadi.

Videomonitor ekrani opererator ko'zidan 600-700 mm, ammo ekrandagi alfavit va boshqa belgilarning hususiyatlarini hisobga olgan holda 500 mm dan kam bo'lmagan masofada optimal o'rnatilgan bo'lishi lozim. Albatta himoya ekrani, ekran filtrlari yoki elektromagnit nurlanishlarini qaytaruvchi boshqa individual himoya vositalaridan foydalanish tavsiya qilinadi.

Mehnat rejimi. Charchoqni va mehnatning monotonligini kamaytirish uchun ishlab chiqarish gimnastikasi bilan shug'ullanish yoki ish jarayoni ish pozasini o'zgartirish yaxshi samara beradi.

Charchoqning oldini olish uchun asosiy usul bo'lib operator mehnati va dam olishini optimal tashkil etish hamda bir soatlik tushlik tanaffus, ish vaqtida qisqa muddatli (10-15 min) dam olishlarni yo'lga qo'yish yaxshi natija beradi. Binoni yaxshilab va muntazam ravishda shamollatish ham charchoqni pasaytirishda katta o'rin tutadi. Xonaga kirgan toza havo miya ish qobiliyatini hamda qon aylanishini yaxshilaydi, charchoqni pasaytiradi. Xonaga kiradigan havo miqdorini yilning iliq, issiq, sovuq davrlarini hisobga olgan xolda olib boriladi.

Ish kuni mobaynida musiqa jo'rligida mehnat qilish operatorning ijodiy qobiliyatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi, tinchlantiruvchi fon hosil qiladi, ijodiy kayfiyat uyg'otadi, tashqi yomon, ayniqsa inson asabiga teguvchi tas'irlarning kamayishiga olib keladi va x.k.

Mikroiqlim operator salomatligiga va uning ish samaradorligiga katta ta'sir ko'rsatadi. Xonaning temperaturasi 20-22°C atrofida ushlab turish tavsiya qilinadi. Yozda esa, tashqi muhitning issiq bo'lishini hisobga olib, bu temperaturani 26°C o'tkazmaslik lozim bo'ladi. Janubga qaragan derazalarda, iloji boricha jalyuza-pardalar o'rnatilgan bo'lishi kerak. Isitish sistemasi to'g'ri ishlab, ehtiyoj bo'lganda oson boshqariladigan bo'lishi lozim.

Xonaning nisbiy namligi 20-55% atrofida bo'lishi kerak. Xar bir ish o'rniga uchun kamida 10-15 m³ havo to'g'ri kelishi kerak. Toza havoning ish o'rinlariga xaydash hajmi soatiga 20-30 m³ bo'lishi lozim. Havoning oqimi elvizak yoki shunga o'xshash boshqa ko'rinishda sezilarli bo'lmasligi talab qilinadi, chunki deraza oynalarini qisqa muddatga ochish operator organizmi uchun xonadagi doimiy engil shabadaga qaraganda foydaliroq.

Chekish uchun faqat ruxsat berilgan joylarga borish tavsiya qilinadi.

EHM lar va video-displeyli terminallar joylashgan binolarning mikroiqlimi uchun optimal normalar.

<i>Yil davri</i>	<i>Mehnat kategoriyasi</i>	<i>Havo temperaturasi, °C</i>	<i>Havoning nisbiy namligi, %</i>	<i>Havo oqimining tezligi, m/s</i>
Sovuq	Engil 1	22-24	40-60	0,1
Iliq	Engil 1	23-25	40-60	0,1

Yoritish uchun tabiiy va sun'iy yorug'lik manbalaridan foydalanish mumkin. Tabiiy yorug'lik manbalaridan kelayotgan yorug'lik operatorga nisbatan chap tomondan tushishi lozim, ammo u o'ng tomonda bo'lishi ham mumkin. Kunduzgi yorug'likdan deraza oynalarini qalin va qora pardalar bilan to'smasdan, maksimal darajada foylanish kerak. Shu bilan birga, juda ham yorug' quyosh nurining ish o'rniga, ayniqsa displeyga to'g'ridan-to'g'ri tushishiga, ya'ni ko'zni qamashtiruvchi va kesking kontrastlikni yuzaga kelishiga yo'l qo'ymaslik lozim. Kunning yorug' vaqtlarida xona bir hil darajada yoritilgan bo'lsa, ekranning

ravshanligi va tiniqligi o'rtacha bo'lishiga erishish kerak. Ammo, kunning qorong'i vaqtlarida ekranning tiniqligi va yorqinligini oshirish, shuningdek sun'iy yoritish vositalarini rad etmaslik kerak. Chunki, ish o'rnining yorug'ligi va ekranning kuchli darajadagi tiniqligi o'rtasidagi kontrast ko'rish qobiliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Shunday qilib, avtomatlashtirilgan ish o'rinlarini tashkil qilishda quyidagi tadbirlarni o'tkazish tavsiya qilinadi:

- Ish o'rnini to'g'ri jihozlash (maxsus tayyorlangan kreslo va stollardan foydalanish);
- Xona va ish o'rinini to'g'ri yoritish;
- Ximoya ekranlari, ekranga osiladigan filtrlar va individual ximoyaning boshqa vositalaridan foydalanish;
- Ishlab chiqarish gimnastikasi;
- Mehnat va xordiqni to'g'ri navbatini tashkil qilish (shu jumladan 1 soatlik tushlik tanaffus va qisqa muddatli dam olishlar);
- Bino va xonalarni muntazam shamollatish;
- Xonaning didga ko'ra jixozlar bilan ta'minlash.

Nur tarqatishlar

Nur tarqatish – bu kompyuter bilan ishlashda uchraydigan zararli faktordir. “Kompyuter texnikasining asosiy kamchiligi- nur tarqatishdir. Nur tarqatishning kattagina qismi monitorga to'g'ri keladi, chunki monitor har tomonga elektromagnit va elektrostatik maydon, ekrandan esa radiatsiya va ultrabinafsha nurlarini tarqatadi. Kompyuterdan tashqari, lazerli printer, nusxa ko'chirish apparatlari, yahni ichki qismi yuqori kuchlanishga ega bo'lgan texnikalardan ham nur tarqaladi.

Bundan tashqari, toner - kartrij ichidagi tarkibida og'ir metall bo'lgan kukun ham g'oyat xavflidir. Shuningdek, uzoq vaqt kompyuter oldida ishlash ko'z uchun nihoyatda zararlidir. Nima qilmoq kerak? Balki texnika mo'jizasidan butunlay voz kechib, qo'lga kompyuter “sichqonchasi” o'rniga toshdan yasalgan bolta olish

afzalroqmikan? O'zingizni sivilizasiya yutuqlaridan mahrum etishga also shoshilmang, bu yutuqlardan aql bilan foydalanmoq darkor xolos!

Kompyuter texnikasidan taralayotgan nur inson organizmiga qanday zarar etkazishi mumkin?

Markaziy nerv sistemasiga juda katta ziyon etkaziladi. Bunda ayniqsa bolalar aziyat chekadilar. Kishi tez - tez asabiylashadigan bo'lib qoladi, diqqatini bir joyga jamlash qiyin kechadi, stresslarga berilish darajasi oshadi. Yurak - tomir sistemi va yuqori nafas olish yo'llari kasalliklari vujudga keladi, immunitet pasayib ketadi.

Lekin quyidagi Maslahatlarga amal qilsangiz, bu dardlarni chetlab o'tishingiz mumkin:

- Monitordan 40-50 sm masofada bo'ling;
- Sifatli himoyasi bo'lgan yaxshi monitor sotib oling;
- Monitoringdagi tasvir etarli darajada aniq bo'lsin;
- Tez-tez nam latta bilan kompyuterni artib turing, chunki chang, ayniqsa monitordagi chang nurni o'zida to'plash qobiliyatiga ega;
- Havo ionizatorlaridan foydalaning.

Stolni tanlash

Stol imkoni boricha katta bo'lishi lozim. Bu asosiy shartdir, chunki agar barcha moslamalarni o'rnatish uchun joy kamlik qilsa, ergonomika to'g'risida eslamasa ham bo'ladi. Stolning balandligi qorin o'rtasi bilan bir sathda bo'lishi, oyoqlar polda tekis turishi, bo'ksa pol bilan parallel bo'lishi, gavda esa tik holatda bo'lishi kerak.

Shuningdek, stol qancha og'ir bo'lsa, shuncha yaxshi. Stol qimirlamay, mahkam turishi kerak, chunki vibratsiya – texnika dushmandir. 2ta stolni to'g'ri burchak ostida bir-biriga yonma-yon qilib qo'ysangiz undan ham yaxshi, bunda ikkinchi stolni ishlayotgan qo'lingiz sichqonchadan bimalol foydalanishi uchun o'ng tomonga qo'ying. Stol va devor o'rtasi ochiq tursin.

Yaxshisi kompyuter uchun maxsus stol olganingiz ma'qul.



Dasturchi – operator ish o'ri uchun optimallashtirilgan zarur bo'lgan 19 fazoviy kattaliklar belgilangan. Tavsiya etilayotgan kattaliklar antropologik ma'lumotlarni hisoblash yo'li va grafik qurishlar asosida aniqlangan (2-jadval, 1-rasm). Axolining erkak va ayol guruxlarining antrometrik ma'lumotlari GOST 12.2.049.80 bo'yicha qo'llanilgan. Ish o'rgni sirtining oldingi chetiga nisbatan ishlovchining xolati, oldingi va orqangi tomonga xarakatlanish imkoniyati motor muxiti chegarasini va eta olish doirasini xisoblashda zarur faktor xisoblanadi. O'tirgan xolat uchun o'rindiqning oldi cheti ish sirti oldingi chegarasi bilan bir vertikal tekislikda joylashadi.

Monitor bilan jixozlangan ishchi o'rinining fazoviy kattaliklari

№	Kattaliklar	Kattaliklarni o'lchash usullari	Moslash-tirish zaruriyati darajasi	Kattalik-lar qiymatlari	IZOX:
1	O'rindiq balandligi	Poldan o'rindiq yuqori sirtigacha	Zaruriy	400-500	Moslashti riladigan kattaliklar
2a	Klaviatura balandligi (poldan)	Poldan klaviatura pastki qatorigacha	Ixtiyoriy	600-750 620-700	Moslashti-rish diapazoni
2b	Stol sirtidan	Baza sirtidan klaviatura pastki qatorigacha	---	20 atrofida	Zarur bo'lganda klaviaturani stol sirtiga joylashti rish
3	Klaviatura ning og'ish burchagi	Gorizontaldan	Imkoniyati mavjudligi	7-15	Klaviatura balandligiga bog'liq xolda
4	Klaviatura asosining kengligi	Mator maydoning optimal doirasi asosida aniqlanadi.	---	400 dan katta emas	Qo'shimcha bloklar va ko'p ishlati

					ladigan klavishalarga oson etish doirasida joylashtirish mumkin.
5	Klaviatura asosining pastligi	Mator zonasidan optimal darajada aniqlanadi	---	---200	Ko'p ishlatilmaydigan qo'shimcha bloklar va klavishalarni engil etish zonasiga qo'yish mumkin.
6	Stol chetidan klaviaturani chiqib turishi	Stolning old chetidan klaviatura asosigacha	Imkoniyati mavjudligi	80-100 ortiq emas	Maxkamlab qotirilganda
7	Monitor balandligi	Poldan monitor asosigacha	Ixtiyoriy	950-1000 970-1050	O'zgartirish diapazoni
8	Monitorning og'ish burchagi	Vertikaldan	Ixtiyoriy	0-30 gradusgacha, optimal darajasi 15 gradus	Monitor balandligiga va ko'zlarga mos xolda
9	Stol chetidan monitorgacha bo'lgan masofa	Stol chetidan monitorgacha	---	500-700 500	O'zgartirish diapazoni
10	Yozuvlar uchun yuza balandligi	Poldan	---	670-860 725	O'zgartirish diapazoni
11	Yozuvlar uchun yuza kengligi	Mator zonasidan optimal darajada aniqlanadi	---	600x400 900x600	To'g'ri burchakli va uchburchakli
12	Yozuvlar uchun stolning og'ish burchagi	Gorizontaldan	Imkoniyati mavjudligi	0-10 0	Doimiy yozuvlar uchun
13a	Tizza	---	---	>400	---
13b	Tovon	---	---	>600	---
16	Oyoq qo'ygichni balandligi	Poldan oyoq qo'ygichning old qismigacha	Ixtiyoriy	50-130 80	Kengligini o'zgartirilishi
17	Oyoq qo'ygichni og'ish burchagi	Gorizontaldan	---	0-25 15	O'zgartirish diapazoni
18	Oyoq qo'ygichni pastligi	Old tomondan orqa tomongacha	---	400	Oyoq qo'ygichni o'zgarish xolatlari
19	Oyoq qo'ygichni kengligi	---	---	300	---

ZARARLI OMILLAR VA ULARNING ODAM ORGANIZMIGA TA'SIRI.

Ishlab chiqarishni yoritish to'g'ri loyixalansa va amalga oshirilsa, ishlovchilar kamroq charchaydi, kayfiyati yaxshi bo'ladi. Mehnat havfsizligi sharoiti yaxshilanadi, Mehnat unumdorligi va maxsulot sifati yuqori bo'ladi. Miqdoriy ko'rsatkichlarga yorug'lik, yoritilganlik darajasi, sirtning ravshanligi, yorug'likni qaytarish koeffitsienti kiradi.

Yorug'lik oqimi F deb, nur energiyasi quvvatiga aytiladi. Bu quvvat odam ko'zining yorug'lik sezishi bilan yakunlanadi. Yorug'lik oqimining birligi sifatida lyumen (lm) qabul qilingan.

$$FqJ \cdot \omega (1.1).$$

Barcha yorug'lik manbalari yorug'lik oqimining fazoda notekis tarqatadi. Shu sababli miqdori baxolash uchun yorug'lik oqimining fazodagi zichligi - yorug'lik kuchi J tushunchasi kiritilgan. Yorug'lik kuchi yorug'lik oqimining u tarqalayotgan moddiy F burchakka nisbatidan iborat.

$$JqFG' \omega \quad (1.2)$$

Yorug'lik kuchi kandel (kd) da o'lchanadi. Bir kandel (1 kd) ga teng. Yorug'lik kuchini 1 steradianga teng moddiy burchak ichidagi 1 lm ga teng yorug'lik oqimi hosil qiladi. qotish xarorati 20, 46, 65⁰ K va bosimi 101325 Pa bo'lgan platinadan yasalgan, yuzi 1,1600000 m² nur tarqatkichdan taraladigan yorug'lik oqimi 1 lm ga teng yorug'lik oqimi birligi qilib olingan.

Yoritilganlik ε yorug'lik oqimining sirtqi zichligini ifodalaydi va lyuks (lk) da o'lchanadi.

$$\varepsilon qF \cdot S (1.3)$$

Bu erda: S - yoritilayotgan sirtning yuzi m². Agar yorug'lik oqimining sirtqi zichligi 1 lmG'm² ga teng bo'lsa, sirtning yoritilganligi yo lk ga teng bo'ladi.

Sirtning ravshanligi L (kdG'm²) ko'rib chiqilayotgan yo'nalishda nur sochayotgan sirt kuchining ushbu yo'nalishga perpendikulyar tekislikdagi uning proektsiyasi nisbatiga teng.

$$LqJG'S \quad (1.4)$$

Ko'zning ishlash sharoitini belgilovchi ishlab chiqarishning yoritishning asosiy sifat ko'rsatkichlariga fon, ob'ektning fondan farqi (kontrast), ko'rinishchanlik, qamashtirish ko'rsatkichi, yoritilganlik impulsatsiyasi koeffitsienti kiradi.

Fon qaralayotgan ob'ektga tutashib turgan sirtning qaytarish xossasini belgilaydi. Yorkin fonda ($r > 0,4$) ko'z yaxshi ko'radi, $r_{q0,2-0,4}$ bo'lganda fon o'rtacha, $r > 0,2$ bo'lganda esa fon to'q hisoblanadi.

Ob'ektning fondan farqi (kontrast) K yonma-yon turgan 2 ta yorug'lik maydonlarining ravshanligidagi farqi, xususan, L_ϕ bilan qaralayotgan ob'ekt va $L_{o\delta}$ o'rtasidagi farq orqali ifodalanadi:

$$K = \frac{L_\phi - L_{o\delta}}{L_\phi} \quad (1.5)$$

Ob'ekt bilan fonning ravshanliklarida farq bo'lsagina, ob'ekt fonda ko'rinadi. $K > 0,5$ bo'lganda farq (kontrast) katta, $K_{q0,2-0,5}$ bo'lganda - o'rtacha va $K < 0,2$ bo'lganda esa kichik hisoblanadi. Ko'ruvchanlik V ob'ekt yoki yorug'lik qanchalik yaxshi ko'rayotganligini belgilovchi ko'rsatkichdir. Ko'ruvchanlik qanchalik nisbiy birlikdagi farqlar soni bilan aniqlanadi:

$$V_{qKG'K_1} \quad (1.6)$$

Bu erda: K -qaralayotgan ko'z ishi sharoitidagi farq, K_1 -ko'z arang ajrata oladigan eng kichik farq.

Qamashtirish ko'rsatkichi R yoritish qurilmasining ko'zni qamashtiruvchi ta'sirini baxolash me'zonidir. Bu ta'sir natijasida ko'zning ko'rish vazifasi buziladi (qamashadi).

$$R_{q(Z-1)} \cdot 1000 \quad (1.7)$$

Bu erda: $Z_{qV_1G'V_2}$ - ko'zning qamashganlik koeffitsienti, K_p ushbu formuladan aniqlanadi:

$$K_{\Pi} = \frac{\varepsilon_{kam} \varepsilon_{kur}}{2 \varepsilon_{yp}} \cdot 100 \quad (1.8)$$

Bu erda: ε_{kat} , ε_{kich} va ε_{ur} - o'zgarishning bir davri ichida yoritilganlikning eng katta, eng kichik va o'rtacha qiymatlari.

2. Yoritish turlari sistemalari va ularga qo'yiladigan talablar.

Ishlab chiqarish xonalari quyosh yorug'ligi bilan tabiiy yoritish va elektr chiroqlar bilan sun'iy yoritiladi.

XULOSA VA TAVSIYALAR

Men “Axborot tashuvchi qurilmalardan foydalanish va ularga texnik xizmat ko’rsatish jarayonlarida foydalaniladigan qoidalarni taxlil etish” mavzusida bitiruv malakaviy ishnimni tayyorladim. BMI ni bajarish davomida shaxsiy kompyuter turlari, vazifalari va ularni dasturiy taminoti hamda dasturli nazorati, boshqarish to’g’risida turli xil yangi bilimlarni o’rganishga harakat qildim.

Bitiruv malakaviy ishni bajarish davomida shaxsiy kompyuterlarni ishlash tezligini oshiruvchi bir nechta dasturiy ta’minotlar bilan tanishib chiqdim. Uning qachon yaratilgani, tarixi, operatorlari imkoniyatlarini puxta o’rgandim.

Kompyuter va axborot texnologiyalari o’z foydalanuvchilaridan muloqot uchun ma’lum bir darajadagi maxsus tayyorgarlikni talab qiladi. Bu tayyorgarlikning qay darajada mukammal bo’lishi muloqotning sifat darajasini belgilaydi. Mazkur muammoni hal qilish esa, boshlang’ich, o’rta maxsus va oliy ta’lim tizimidagi informatika fani va uni o’qitish uslubiyoti oldida turgan eng dolzarb masalalardan biriga aylanib ulgurdi.

OT ning sozlovchisi bulgan kobiklar operatsion kobiklar deb ataladi. Utilitalar va avtonom dasturlar tor ixtisoslashgan bulib,xar biri uz vazifasini bajaradi.Birok utilitalar avtonom dasturlardan farkli ravishda tegishli kobiklar muxitida bajaradi. Kobik foydalanuvchiga sifat jixatdan yangi interfeys takdim etadi. OT foydalanuvchi operatsiya va buyruklarini ikir-chikirigacha bilishdan ozod etadi.

Utilitalar foydalanuvchiga kushimcha xizmatlarni asosan disklar va faylli tizimlar buyicha xizmat ko’rsatish ko’rinishida takdim etadi. Utilitalar kuyidagi vazifalarni bajarishga yul kuyadi:

- disklarga xizmat kursatish;
- fayl va kataloglarga xizmat kursatish (xuddi kobiklar kabi);
- arxivni yaratish va yangilash;
- turli rejim va formatlarda matnli va boshka fayllarni bosish;
- kompyuterni virusdan ximoya kilish.

Virusga karshi ximoyali dasturiy vositalar viruslarni topish va davolashni ta'minlaydi.

Texnik xizmat kursatish dasturlari deganda kompyuter ishi jarayoni yoki umuman xisoblash tizimida diagnostika va xatolarni topish uchun dasturiy-apparat vositalarining jamlanmasi tushuniladi. Ular quyidagilarni uz ichiga oladi:

-EHM va uning ayrim qismlari ishining tugriligi diagnostik va test nazorati vositalari shu jumladan ularning EHMda muayyan lokalizatsiyasi bulgan xatolar va shikastlanishlarni avtomatik izlash. Axborot tizim xisoblash muxiti diagnostik va nazorat kilishning maxsus dasturlari.

Xulosa qilib shuni aytishim mumkinki Axborot tashuvchi qurilmalardan foydalanish va ularga texnik xizmat ko'rsatish jarayonlarida foydalaniladigan qoidalarni taxlil etish juda ham murakkab bo'lib, u foydalanuvchidan yuksak bilim va malaka talab etadi. Yaqin yillar ichida mamlakatimizdagi barcha tashkilotlar, muassasalar, ta'lim dargoxlari va boshqa barcha davlat idoralari Axborot tashuvchi qurilmalardan foydalanish va ularga texnik xizmat ko'rsatish jarayonlarida foydalaniladigan qoidalarni taxlil etish masalalari yoritilgan o'quv qo'llanma, dasrliklarning paydo bo'lishiga ishonaman.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. I.A.Karimov, "Demokratik islohatlarni yanada chuqurlashtirish va fuqorolik jamiyatining shakllantirish-mamlakatimiz taraqqiyotinig asosiy mezonidir".-Toshkent:«O'zbekiston», 2011-yil.
2. I.A.Karimov, "Jahon moliyaviy inqirozi. O'zbekiston sharoitida uning bartaraf etishning yo'llari va choralari".-Toshkent.: «O'zbekiston», 2009 yil.
- 3.I.A.Karimov, "Yuksak ma'naviyat-engilmas kuch".- Toshkent.: «O'zbekiston », 2007 yil.
4. Karimov I. A. Uzbekiston buyuk kelajak sari.—Toshkent.: «Uzbekiston»,1998.— 528 b.
5. Kori Sandler " Remont personalnogo kompyutera " 7 –e izdanie Wiley Publishing.Inc 2004 g.
6. Imamov E.Z., Fattaxov M. "Axborot texnologiyalari. "Toshkent" 2002y.
7. Uzokov Z.U. "Informatika va axborot texnologiyalari" ma'ruza matnlarining elektron versiyasi. Karshi 2002y.
8. Mallaev A.R., Nosirov B.N., Ganiev R.R. "Kompyuter kunikmalari". Tasvirli o'quv kulanmaning elektron versiyasi. Karshi 2002y.
9. Taylokov N.I., Axmedov A.B. "IBM PC kompyuterlari". Toshkent 2001y.
10. A.R. Maraximov, S.I. Rahmonqulova. «Internet va undan foydalanish». Toshkent, 2001 yil
11. V.A. Yaymin, B.S. Kasaev. «Informatika: praktikum na EVM» Uchebnoe posobie. Moskva «Infra – M» 2001.Kasb –hunar kollejlari faoliyatini belgilovchi me'yoriy hujjatlar 1-to'plami. Toshkent 2001 yil.

12. B.L. Braydo “Ofis texnikasi boshqarish va yuritish uchun” Mehnat nashryoti 2001 yil.
13. Stati s sayta HTTR : Protoplex. SOM Rabota v Internet. Toshkent, 2001.
14. U. Yuldashev, SH. K. Raxmatullaeva. Microsoft WINDOWS-98: O`quv kullanma.—T., 2001.—29 b.
15. Uzbekiston Davlat ta’lim standarti: Urta maxsus, kasb-xunar ta’limi umumta’lim fanlari. — «Ma’rifat», №86, 2000 y. 4 noyabr.
16. S. S. G’ulomov va boshqalar «Axborot tizimlari va texnologiyalari» Toshkent, «O’zbekiston», 2000 yil
17. Informatika: Kasb-xunar kollejlari uchun o`quv dasturi.G`G`Mualliflar jamoasi: A.A.Abdukodirov, R. D. Aloev, R. R. Bokiev va boshkalar—T.:2000.—12 b.
18. G’ulomov S. S. va boshkalar. Axborot tizimlari va texnologiyalari: Oliy o`quv yurti talabalari uchun darslik G`Akademik S. S. G’ulomovning umumiy taxriri ostida.—T.: «SHark», 2000.—592 b.
19. Nosirov B.N. "Kompyuter kunikmalari". Uslubiy kullanma. Karshi 2000 yil
20. G’ulomov S. S., SHermuxamedov A. T., Begalov B. A. Iktisodiy informatika: Darslik G`Akademik S. S. G’ulomovning umumiy taxriri ostida.—T.: «Uzbekiston», 1999.—528 b.
21. G.A. Evseev i dr. Vi kupili kompyuter. Moskva.1998
22. Barkamol avlod — Uzbekiston tarakkiyotining poydevori.(Uzbekiston Respublikasining «Ta’lim tug’risida» va «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi tug’risida»gi konunlar).—T.: «SHark», 1998.—64 b.
23. A.D. Xomonenko. Основы современных компьютерных технологий. S.-Peterburg.1998.

24. Raxmonkulova S. I. IBM RS shaxsiy kompyuterida ishlash.—Toshkent, 1998. — 224 b.
25. Elektronniy jurnal «Protoplex» № 1- 10 2001 HTTR : Protoplex. SOM
26. G.A. Evseev i dr. Vi kupili kompyuter. Moskva.1998.
- 27.A.D. Xomonenko. Osnovy sovremennых kompyuternых technology. S.- Peterburg.1998.
- 28.«Vash klyuch k Internetu» Rukovodstvo polzovatelya Glasneta. 3e izdanie avgust 1997.
29. Raxmonkulova S.I. "IBM PC shaxsiy kompyuterlarida ishlash". Toshkent 1996y.

Foydalanilgan web saxifalar

1. www.edu.uz
2. www.Ziyonet.uz
3. www.home-windows.com
4. www.intuit.ru
5. www.ispringsolutions.com/5.0
6. www.msu.ru
7. www.mit.edu
8. www.intuit.ru
9. www.tuit.uz
10. www.bilimdon.uz
11. www.hard.compulenta.ru
12. www.remontfleshki.ru
13. www.mover.uz