

**O' ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O' RTA MAXSUS TA' LIM VAZIRLIGI**

**ABU RAYXON BERUNIY NOMIDAGI
TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI**

KOMPYUTER GRAFIKASI

Ma' ruzalar matni
(geoleogiya va konchilik ishi ta' lim yo' nalishi
bakalavrlari uchun)

TOSHKENT – 2008

Kompyuter grafikasi: Ma' ruzalar to' plami.

To' zuvchilar: Asqarhodjaev B.S., Irmuhamedova R. M, Bobohonova V.. Yu, Karimova N.O. Akbarova SH. Djurayeva D.SH.

ToshDTU – Toshkent, 2008, 63 b.

Ushbu to' plamda Kompyuter grafikasi – vektorli, rastarli va uch o' lchovli grafika, ikki va uch o' lchovli animasiya xaqida ma' lumotlar berilgan. To' plamda Adobe Photoshop (rastarli grafika), Adobe Flash (ikki o' lchovli animasiya), AutoDesk 3D Studio MAX (uch o' lchovli animasiya va grafika) dasturlarida ishlash asoslari ko' rib chiqiladi.

Bakalavrlar ushbu mavzularni o' zlashtirish natijasida zamonaviy kompyuter grafikasi imkoniyatlaridan to' laqonli foydalanishga ega bo' ladilar.

Ma' ro' zlar geologiya va konchilik ishi bakalavriat ta' lim yo' nalishi talabalariga mo' ljallangan. Ma' ruzalarda keltirilgan material magistrilar, aspirantlar, o' qituvchilar va Adobe Photoshop, Corel Draw, Adobe Flash, AutoDesk 3D Studio MAX dasturlarini mustqil o' rganayotganlar uchun foydalidir.

Abu Rayxon Beruniy nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti ilmiy-uslubiy kengashi qarori asosida nashr etildi. (4-qaydnoma, 04.06.2008)

Taqrizchilar:

© Toshkent davlat texnika universiteti, 2008

KIRISH

Bugʻungi koʻnga kelib, jamiyatning hech bir jabxasini kompyuter va kompyuter texnologiyalarisiz tasavvur qilish qiyin boʻlib qoldi. Hisoblash texnikasi vositalarining ahamiyati kundan-koʻnga ortib bormoqda. Shu bois, xozirgi zamon talablariga toʻliq javob beradigan mutaxassis boʻlish niyatidagi talabalar uchun «Informatika. Axborot texnologiyalari» kursini oʻzlashtirish etarli boʻlmay qoldi.

Zamonaviy kompyuter vositalaridan turli soxalarda yuqori saviyada, oqilona foydalanish uchun «Yangi kompyuter texnologiyalari» kursi bilan birga «Kompyuter grafikasi» kursi bilan tanishib chiqish maqsadga muvofiqdir.

Fanni oʻqitishdan maqsad: talabalarni kompyuter texnologiyalarining asosiy va aktual boʻlimlaridan biri hisoblangan kompyuter grafikasining dasturiy va texnik vositalari bilan tanishtirish. Kompyuter imkoniyatlarini oʻrganib chiqqan xolda, talaba zamonaviy texnologiyalaridan oʻz mutaxassisligiga doir masalalarni xal etishda foydalanishni bilishi lozim. Maʼruza mashgʻulotlarida oʻzlashtirilgan nazariy

ma' lumotlarni amaliy mashq' ulotlar bajarish orqali mustaxkamlash nazarda tutilgan.

Ma' ruzalar matni «Kompyuter grafikasi» namunaviy dasturi asosida ishlab chiqilgan.

1-MAVZU. Kompyuter grafikasi va animasiyasiga kirish

Reja:

1. Kompyuter grafikasi va animasiyasi tushunchasi.
2. Kompyuter grafikasi turlari.
3. Kompyuter grafikasi bilan ishlovchi dastur sinflari.
4. Kompyuter grafikasida rang tushunchasi. Rang modellari.

1. Kompyuter grafikasi va animasiyasi tushunchasi.

Kompyuter grafikasi o' zoq yillar davomida vujudga kelib, 1960 yillarda ham to' laqonli grafik tizimlar mavjud bo' lgan. Hozirgi kunda kompyuter grafikasi (KG) va kompyuter animasiyasi (KA) atamalaridan foydalaniladi. **Kompyuter grafikasi** tushunchasi statik tasvirlar bilan ishlashning barcha ko' rinishlari o' z ichiga olsa **kompyuter animasiyasi** dinamik o' zgaruvchi tasvirlar bilan ishlaydi.

Kompyuter grafikasi – EHM boshqaruvida grafik ob' ektlarni kiritish, chiqarish, tasvirlash, o' zgartirish va tahrirlashdir.

Kompyuter animasiyasi – ekranda tasvirlarni “jonlantirish” , kompyuterda dinamik tasvirlar sintezidir.

Kompyuter grafikasi – informatikaning mahsus qismi bo’ lib, dasturiy-apparat hisoblash komplekslari yordamida tasvirlarni yaratish va qayta ishlash usullari va vositalarini o’ rganadi.

Virtual fazoda xajmli ob’ ektlarni yaratish usullarini o’ rganuvchi soha **uch o’ lchovli (3D) grafika** deb nomlanadi. Odatda unda tasvir yaratishning vektorli va rastrli usullaridan foydalaniladi.

2. Kompyuter grafikasi turlari.

To’ zilishiga ko’ ra tasvirlar **rastrli** yoki **vektorli** bo’ lishi mumkin. Masalan tasvir xosil qilishda skaner uni ko’ pgina mayda elementlar (piksellar)ga bo’ lib chiqadi va ulardan rastrli surat xosil qiladi.

Piksel – bu rastrli tasvirning eng kichik elementi bo’ lib, uning rangi kompyuter xotirasiga bitlarning ma’ lum bir miqdori vositasida kiritiladi. Masalan 800x600 suratda bu sonlar gorizontal bo’ yicha (800) va vertikal bo’ yicha (600) piksellar sonini belgilaydi. Piksellar soni qanchalik ko’ p bo’ lsa tasvirning ekrandagi va qoq’ozda chop etilgandagi sifati (razreshenie) yuqori bo’ ladi.

Vektorli grafikada tasvirlar matematik egri chiziqlarni rangi va bo' yalish rangini ko' rsatish orqali xosil qilinadi. Masalan oq fondagi qizil ellips bor yo' q'i ikki formula – to' q'ri to' rtburchak va ellipsning ranglari, o' lchamlari va joylashuvini aniqlovchi formulalari orqali tasvirlanadi. Demak, bunday tasvirlash kompyuter xotirasida rastrli rasmdan ko' ra kamroq joy egallaydi.

Vektorli tasvirlarning yana bir afzalligi – ularning sifatini yo' qotmagan xolda kattalashtirish yoki kichiklashtirish imkoniyatidir. Ob' ektlarni masshtablash matematik formulalardagi mos koeffisientlarni kattalashtirish yoki kichiklashtirish orqali amalga oshiriladi.

Shunday qilib rastrli yoki vektorli formatni tanlash tasvir bilan ishlash maqsad va vazifalaridan kelib chiqqan xolda amalga oshiriladi. Rangni o' zatishning fotografik aniqligi talab etilgshanida rastrli formatdan foydalanish lozim. Logotip, sxemalar va chizmalarni tasvirlashda vektorli formatdan foydalanish maqsadga muvofiq. Shuni ta' kidlash lozimki, rastrli va vektorli tasvirlashda (matn ham) grafika ekranga yoki chop etish qurilmasiga nuqtalar jamlanmasi sifatida o' zatiladi.

3. Kompyuter grafikasi bilan ishlovchi dastur sinflari.

Xozirgi ko'nga kelib kompyuter grafikasi va animasiyasi vositalari kirib bormagan soxani topish qiyin.

Kompyuter grafikasi va animasiyasi vositalarini qo'llanish soxasiga ko'ra quyidagi guruxlarga ajratish mumkin:

- poligrafiya ishlari uchun mo'ljallangan kompyuter grafikasi dasturlari;
- ikki o'Ichamli rang tasvir kompyuter grafikasi;
- taqdimot ishlari uchun mo'ljallangan dasturlar;
- ikki o'Ichamli animasiya dasturlari;
- uch o'Ichamli animasiya dasturlari;
- ikki o'Ichamli animasiya dasturlari;
- ikki o'Ichamli va uch o'Ichamli animasiya dasturlari;
- videotasvirlarni qayta ishlovchi komplekslar;
- ilmiy vizuallashtirish ishlarini bajaruvchi dasturlar.

Kompyuter grafikasi va animasiyasi dasturlari rassom va dizaynerlar, poligrafchi va kinematografchilar, kompyuter o'yinlari va o'qitish dasturlari yaratuvchilari, klipmeyker va olimlar, shuningdek o'z faoliyatida turli formatdagi

tasvirlardan foydalanuvchi barcha mutaxassislarda ham katta qiziqish uyg' otadi.

Poligrafiya ishlari va rasm chizish uchun mo' ljallangan kompyuter grafikasi dasturlari matnni turli ko' rinishdagi illyustrasiyalar bilan to' ldirish, saxifalar dizaynini yaratish, hamda yuqori sifatli poligrafiya maxsulotlarini chop ettirish imkoniga egadirlar. Bunday dasturlarga misol qilib, tasvirlarni qayta ishlash imkonini beruvchi Adobe Photoshop rastrli paketini keltirish mumkin. Bu va sho' nga o' xshash paketlar rastrli tasvirlarni taxrirlash va montaj qilish uchun zarur bo' lgan vositalardan: skanerlangan tasvirlar rangini korreksiyalash, fotosuratlarni «tekislash», maxsus effektlar va maskalardan foydalanish imkonini beradi. Paketning so' nggi versiyalari tasvirlarning ko' p qatlamli to' zilmasini qo' llash vektorli konturlarni yaratish va taxrirlash imkoniyatlariga ham ega. Paket tarkibiga turli maskalar, ko' p sonli filtrlardan tashqri rang bilan ishlash va maxsus effektlarni yaratishga mo' ' ljallangan vositalar majmui kiritilgan.

Rastrli paketlardan tashqri poligrafiya ishlari uchun mo' ljallangan vektorli kompyuter grafikasi dasturlari ham mavjud. Bulardan Windows tizimi uchun mo' ljallangan Adobe Illustrator va Corel Draw

dasturlari haqida aytib o' tish lozim. Illustrator illyustrasiyalar yaratish, sahifalarning umumiy dizaynini ishlab chiqish hamda tayyor tasvirni yuqori sifatda chop etishga mo' ljallangan. Paket ixtiyoriy shakldagi simvollar va figuralarni yaratib, so' ng ularni masshtablash, aylantirish(o' z uqi atrofida) va deformasiyalash imkoniyatlaridan tashqari matn va ko' p varaqli xujjatlarni qayta ishlash vositalariga ega.

Corel Draw vektorli paketi rasm chizishdan tashqari turli grafiklarni tayyorlash va rastrli tasvirlarni taxrirlash ishlarini bajara oladi. Bu dastur fayllarni boshqarish, kompyuter displeyida slayd-filmlar namoyish etish, «qo' lida» chizish va tasvir qatlamlari bilan ishlash, uch o' lchamli maxsus effektlarni qo' llash, matnni qayta ishlash vositalari bilan ta' minlangan. Bulardan tashqari Windows muxitida ishlovchi Adobe PhotoStyler, SGI va Macintosh kompyuterlari uchun mo' ljallangan Barco Creator, Live Picture, Scitex Blaze, Linotype Da Vinci, Eclipse, Pixelfx dasturlari ham keng tarqalgan. Barco Creator dasturi o' zining ishlash tezligi, hamda keng funksional imkoniyatlari bilan ajralib turadi.

Taqdimot ishlari dasturlari.

Makintosh va Windows muxitlarida ishlatiluvchi taqdimot dasturlar paketidan anchadan buyon mavjud

dasturlar guruxini ajratib ko'rsatish mumkin. Bu guruxga Lotus firmasining Freelance Graphics, Software Publishing firmasining Harvard Graphics, Microsoft korporasiyasining Power Point dasturlari kiradi. Bu dasturlarni ishlab chiquvchilari xar bir yangi versiyasi(rusumi)da ishlatiladigan vositalarni ko'paytirib imkoniyatlarini kengaytiradilar.

Makintosh va Windows muxitlaridagi yangi turdagi taqdimot dasturlari paketi multimedia vositalarini yanada to'liq ishlatishga mo'ljallangan. Bu dasturlar video a tovushli fayllarni qulay o'zlash (improt qilish), diagrammalarda animasiya vositalaridan keng foydalanish imkonini beradi .

Yangi turdagi taqdimot dasturlar katoriga Makromedia firmasining Action hamda Gold Disk firmasining Astound dasturlar paketi (tuplami) kiradi.

Power Point dasturi MS OFFICE dasturlar to'plami tarkibiga kiradi. Undan foydalanish oson, qulay. Dasturda o'rgatuvchi o'quv dasturi, tayyor taqdimot namunalari, matn bilan ishlash vositalari, boshlovchilar uchun foydali yordam tizimi mavjud .

Power Point dasturida ichki multimedia vositalari bo'lmasada, bu vositalarni OLE-2(Object Linking and Embedding) texnologiyasi yordamida kengaytirish va to'ldirish mumkin.

Astound dasturi(paketi) yangi taqdimot dasturlari ichida eng yaxshilaridandir. U ishlatilishi soddaligi bilan ajralib turadi. Tovushli kliplar, harakatli tasvirlar va multimedaning boshqa elementlaridan bir vaqtning o' zida baravar (sinxron) ishlatishga imkon beradi.

Taqdimot dasturlari ichidan OS/2 va Macintosh muxitida ishlovchi komponovka (ihchamlashtirish, birlashtirish) va dizayn vositalariga ega Adobe Persuasion dasturini, Windows muxitida ishlovchi kuchli rasm chizish vositalari qulay boshqaruvga ega Novell Presentations dasturini, hamda slayd-ko' rgazmalar uchun Lifeboat Publishers firmasining Demo-it dasturini, taqdimotlar imkoniyatlarini kengaytirish uchun mo' ljallangan Macromedia firmasining Director dasturlarini aloxida e' tiborga olish kerak bo' ladi.

Ilmiy vizuallashtirish dasturlari

Ilmiy vizuallashtirish dasturlari nafaqat maxalliy rejalashtirish masalalarini hal qilishga, balki quyosh portlashlarini vizualashtirish masalalarini hal qilishgacha mo' ljallangan.

ShK da ishlatiladigan ilmiy va muxandislik grafikasi dasturlari ichidan Golden Software firmasining Surfer va Grapher, MapViewer dasturlarini aloxida ko' rsatish mumkin. Bu dasturlar tekislik va grafiklar hamda rangli

kartalar(xaritalar) yaratish uchun mo'ljallangan. Ular DOS va Windows muxitlarida ishlaydi. Rangli grafik va xaritalarni bu dasturlar yordamida ixtiyoriy monitor yoki tashqi qurilmalarga chiqarish mumkin. Surfer paketi $z=f(x,y)$ ko'rinishdagi funksiyalar bilan aniqlanadigan ikki o'lchovli berilganlarga ishlov berish va vizuallashtirishga mo'ljallangan. U tekislikning raqamli modelini ko'radi, yordamchi amallarini bajaradi hamda natijalarni vizuallashtiradi. Grapher dasturi $y=f(x)$ ko'rinishdagi funksiyalarga ishlov berish va grafiklarini yasashga mo'ljallangan. Unda bir rasmdagi grafiklar soni va grafiklardagi egri chiziqlar soni cheklanmagan. Xar bir egri chiziq 32000 tagacha nuqtadan iborat bo'lishi va bir grafikda xar hil o'lchovli, masshtabli bir nechta koordinata o'qlari bo'lishi mumkin. MapViewer paketi kartalarni kiritish taxrirlash-masshtablarni o'zgartirish, koordinatalarni o'zgartirish hamda kartalar bilan bog'liq raqamli axborotga(masalan- demografik ma'lumotlarga) ishlov berish va grafik ko'rinishda chiqarish imkonini beradi.

Yuqorida keltirilgan vizuallashtirish dasturlaridan tashqari umumiy holda ishlatiladigan quyidagi vizuallashtirish dasturlari ham bor: IRIS Explorer, VIS-5D, PV- Wave, Khronos, Data Visualizer, Data Explorer.

SGIdagi Earth Watch dasturi yordamida Er ob–xavo sharoitining uch o' lchovli tasvirini modellashtirish va ko' rsatish, kosmik suratlar asosida topologik tekisliklarini ko' rish hamda ob-havo ma' lumotlarini bir hafta oldin berish mumkin.

Video va komponovka bilan ishlash tizimlari.

Raqamli videotasvirlarga ishlov berish dasturlari hamda ikki o' lchovli va uch o' lchovli grafikadan foydalangan holda ko' p qatlamli kompozisiyalarni yaratish, murakkab(s' yomka) suratga olish jarayoni o' rnini egallashi, kompyuter grafikasi yordamida suratga olingan materiallarga ishlov berish, suratga olingan materiallarni kompyuter animasiyasi bilan qo' shish, natijalarni kino va videotasmalarga chiqarish mumkin.

Windows va Macintosh muxitlarida ishlovchi videotasvirlarni taxrirlash dasturi Adobe Premier raqamlashtirilgan videoni, statik tasvirlarni va tovushli fayllarni montaj qilish imkonini beradi. Paketning eng oxirgi versiyasi (rusumi) turli usullar bilan bir nechta mustaqil videoroliklarga ishlov berish, ko' pgina filtrlardan foydalanish, maxsus effekt va shriftlarni xosil qilish imkoniga ega. Bu dasturning raqobatchilari sifatida ATI firmasining MediaMerge dasturini, eng kuchli dasturlardan yuqoridagi Adobe firmasining CoSA

After Effects dasturini ko'rsatish mumkin. SGI muxitida ishlovchi Composer dastur Alias/Waferfront firmasining maxsulotidir. Bu dastur maxsus effektlarni yaratish, videoyozuv vositalari, kompleks saxnalarni xosil qilish uskunalaridan foydalanish imkoniga ega. Shular yordamida yuqori sifatli video maxsulotlarni yaratish, yozish, taxrirlash, mumkin. Bulardan tashqari alohida kadrlarni va animsiyali kliplarni kompanovka qilish, aralashtirish (mikshirovat), ularga maxsus effektlarni matnlarni qo'shish mumkin. Paket (dastur) nafaqat videoyozuvning oxirgi natijasini, balki oraliq kadrlarni (natijalarni) quyi imkoniyati kichik ekranlarda ko'zlatish, ko'rish mumkin.

Composer dasturi barcha kino va videoformatlarni hamda video bilan ishlovchi qurilmalarni qo'llash imkonini beradi. Bu dasturlardan tashqari SGI muxitida videoga ishlov beruvchi Chiron firmasining Liberty, Integrated Research firmasining Harmony, Parallax firmasining Matador, Avid firmasining Media Suite Pro, Discreet Logic kompaniyasining Flint paketi, Flame, Interno, XAOS firmasining Pandemonium dasturlari mavjud.

Modellashtirish (2D va 3D).

2 o' lchovli va 3 o' lchovli modellashtirish dasturlari dizaynerlik va muxandislik ishlanmalari uchun

qo' l keladi. Bulardan tashqari bu dasturlarni uch o' lchovli animasiya, poligrafik, taqdimot paketlari bilan to' ldirish mumkin.

Modellashtirish dasturlari ichida WINDOWS muxitida ishlatiluvchi eng kuchli avtomatlashtirilgan loyixalash tizimi sifatida Autodesk firmasining AutoCad dasturini olish mumkin. Odatda, AutoCad ni avtomatlashtirilgan loyixalash tizimi(SAPR)ning grafik yadrosi sifatida qabul qiladilar. Dastur yordamida turli chiziq, yoy, matnlar xosil qilish, taxrirlash, 2D va 3D modellarni yaratish, loyixalash jarayonida vujudga keladigan ko' pgipa muammolarning yechimini avtomatlashtirish, xususiy ssenariy va makrokomandalar yaratib, aniq(konkret) masala va ilovalarga tizimni sozlash, adaptasiya qilish mumkin.

AutoCad paketi Auto LISP ichki dasturlash tiliga ega bo' lib, uning yordamida foydalanuvchi yangi buyruqlarni xosil qilishi va xatto yuqori darajadagi dasturlash tillaridan foydalanishi mumkin.

IBM va Macintosh muxitlarida uch o' lchovli modellashtirish uchun ko' pincha Alias/ Wavefront firmasining splaynli modellashtirish dasturi Sketch! ishlatiladi. Bu dastur yuqori sifatli vizuallashtirish imkonini beradi. Ray Dream Designer dasturi esa maxsus modellashtirish vositalari to' plamiga ega

bo' lib, tasvirning fotorealistik sifatiga erishish imkonini beradi. Macromedia firmasining MacroModel paketi va Auto.des.sys firmasining Form.Z dasturi uch o' lchovli ob' ektlarni modellashtirish va deformasiyalash vositalariga ega.

IBM ga mos kompyuterlarda yana Crystal Graphics firmasining Crystal 3D Designer dasturidan foydalanish mumkin. Bu dastur vizuallashtirish, soyali effektlar hosil qilish, yuзалarga materiallarni joylashtirish (nalojenie materialov na poverxnosti) vositalariga ega . Silicon Graphics ning ishchi stansiyalarida ishlatiluvchi eng kuchli modellashtirish va dizayn dasturlari qatoriga Alias/ Wavefront firmasining Designer, Studio va AutoStudio dasturlarini kiritish mumkin. Bu dasturlar yordamida bir vaqtning o' zida 2D va 3D modellar bilan ishlash hamda mavjud avtomatlashtirilgan loyixalash tizimlari bilan mujassamlashish masalasining yechimini topish mumkin.

Designer dasturi splaynlar asosida yuqori darajada modellashtirishni qo' llash bilan birga geometrik ob' ektlar xususiyatlarini baxolashning yetarli vositalariga, animasiyaning qulay uskunalariga hamda renderingning sifatli moduliga ega.

Designer imkoniyatlarini to' ldirib, kengaytirib Studio ga aylantirish mumkin. Studio dasturi

modellashtirish imkonining yuqoriligi, yo' zalar va egri chiziqlar bilan ishlash tizimining mukammalligi, geometrik ob' ekt, rendering va rasm chizishni baxolashning qo' shimcha imkoniyatlari bilan Designer dan farq qiladi. AutoStudio esa Studio dasturiga avtomobil dizaynerlari uchun maxsus ishlab chiqilgan, modellar va animasiyani taxrirllovchi maxsus vositalar qo' shilishi natijasida vujudga kelgan. Shuningdek, bu dasturlar Silicon Graphics ning ko' pprocessorli modellarida ishlatilishi uchun qo' shimcha vositalar va imkoniyatlar bilan to' ldirilishi, kengaytirilishi mumkin. SGI muxitida ishlovchi avtomatlashtirilgan loyixalash tizimlari ichida yana Engineering Animation firmasining Vislab dasturini aytib o' tish mumkin. Bu dastur dizayn va muxandislik masalalarining vizual yechimini yaratish(xosil qilish) imkonini beradi.

4. Kompyuter grafikasida rang tushunchasi.

Rang modellari.

Kompyuter grafikasida rang juda muxim – ko' zatuv taassurotni kuchaytirish va tasvirni axborotga boyitish rolini o' ynaydi. Biz ko' rayotgan yoritilgan buyumdan qaytgan yoruq'lik ko' z qorachiq'i orqali ko' zimizga o' tadi va ko' z ichidagi asab xujayralarini qo' zq'atadi. Bu hujayralar asab tolalari orqali miya bilan

boq'langanligi tufayli ko' z yoruq'ligi miyaga o' tadi va ongimizda buyumni ko' rish tuyq'usi paydo bo' ladi. Biz buyumni ko' ramiz. Atrof muhitni bunday ko' rish qobiliyati ko' rish deb, ko' rish a' zosi esa ko' z deb ataladi.

Biz sezgi organlarimiz orqali atrof muhit haqida juda ko' p ma' lumot olamiz. Bu ma' lumotlarning 90% ni ko' rish orqali qabul qilamiz. Yoruq'lik oqimi bu ma' lumotlarni eltuvchi hisoblanadi.

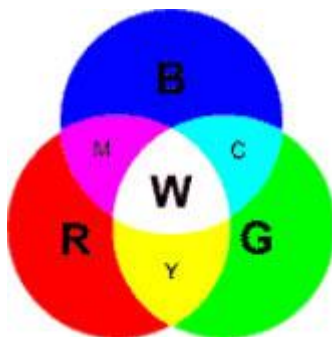
Bizning ko' zimiz miya bilan organizmning asab sistemasi orqali boq'langan. Agar ko' zning to' zilishini fotoapparat, kinoga olish apparati va televizion kamera kabi hozirgi zamon optikaviy apparatlarining to' zilishi bilan taqqoslasak ular orasida o' xshashlik borliqini sezishimiz mumkin.

Biror bir ranglar aralashmasidan olish mumkin bo' lmagani ranglar asosiy ranglar deyiladi. Qizil, yashil va ko' k ranglar–asosiy ranglar hisoblanadi. Ularni bir hil aralashtirsak oq hosil bo' ladi.

Rang modellari.

RGB modelining nomi Red - qizil, **Green** – yashil va **Blue** – ko' k birlamchi ranglarning bosh xarflaridan olingan bo' lib, ushbu ranglarning turli proporsiyalarda aralashtirish natijasida ko' rinuvchi spektrning turli hil

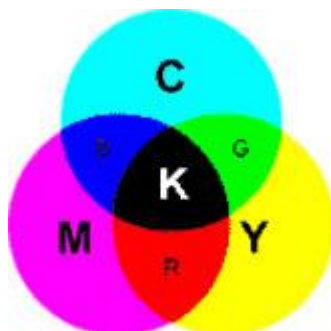
boshqa ranglarini olish mumkin. Birlamchi ranglarning aralashmasidan ikkilamchi moviy (cyan), pushti (magenta) va sariq (yellow) ranglar xosil bo' ladi.



Rasm. 1.1. RGB modeli.

RGB modelining tashkil etuvchilari 0 dan 255 gacha qiymat qabul qilishlari mumkin. **R**=255, **G**=255, **B**=255 bo' lganda oq rang, **R**=0, **G**=0, **B**=0 bo' lganda esa qora rang xosil qilishimiz mumkin.

CMYK modeli bo' yoqlarning nurni yo' tish qobiliyatiga asoslangan. Oq rangning nur o' tuvchi bo' yoqdan o' tishida spektrning bir qismi yutiladi. Yutilmagan nur qaytadi va odam ko' ziga tushadi.



Rasm. 1.2. CMYK modeli.

Ranglar moviy (**Cyan**), pushti (**Magenta**) va sariq (**Yellow**) ranglar aralashmasidan paydo bo' ladi. Ularning to' liq aralashmasidan qora (**black**) rang xosil bo' ladi. Modelining tashkil etuvchilari 0 dan 100 gacha qiymat qabul qilishlari mumkin.

HSB(HSV) modeli. Model nomi o' nga asos bo' lgan uch komponentning bosh xarflaridan olingan: Hue - rang toni; Saturation - to' yinganlik; Brightness - yorqinlik. Model odam ko' zining rangni xis qilish qobiliyatiga asoslangan.

Rang toni 0 dan 360 gradusgacha diapsondagi burchak kattaligi bilan tavsiflanadi.

To' yinganlik (yoki xromatiklik) rangning tozalik darajasidir. U kul rangning boshqa rangga nisbati bilan aniqlanadi (0% – kul rang, 100% – to' la to' yingan rang).

Rangning **yorqinligi** 0 dan 100 gacha o' zgarishi mumkin.

Sinov savollari:

1. Kompyuter grafikasi nima?
2. Kompyuter animasiyasi nima?
3. Rastrli grafikaning asosi nima?
4. Vektorli grafikada tasvir yaratish prinsiplarini sanab o' ting.
5. Qanday dasturlar rasm chizish uchun mo' ljallangan?
6. Qanday taqdimot dasturlarini bilasiz?
7. Ilmiy vizualizasiya dasturlarining vazifasi nimadan iborat?
8. Eng ko' p tarqalgan videotasvirlarni qayta ishlash tizimlarini sanab o' ting?
9. 2D va 3D modellashtirish dasturlarining qo' llanish soxasi?
10. Rang modellarida rangni xosil qilish usullarini aytib bering.

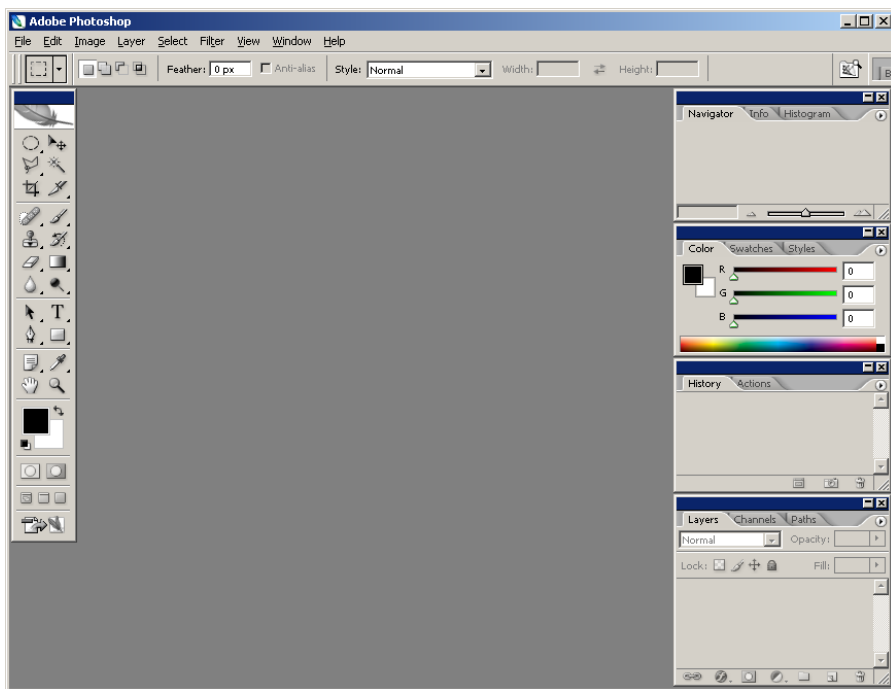
2-MAVZU. Rastrli tasvirlarga ishlov beruvchi Adobe Photoshop grafik redaktori

Reja:

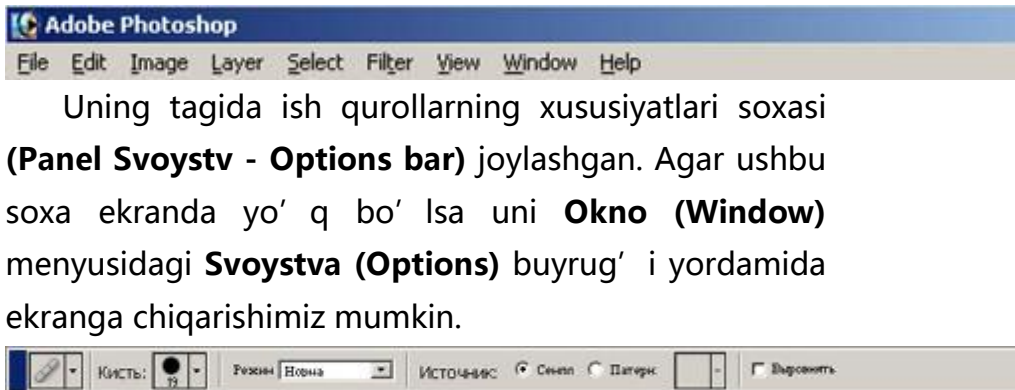
- 1. Adobe Photoshop dastur haqida umumiy ma' lumot.**
- 2. Adobe Photoshop dasturning ish qurollari.**
 - Soxa tanlash.**
 - Rasm taxrirlash.**
 - Matn va grafik shakllar yaratish**
- 3. Adobe Photoshop dasturning menyusi. Image - Obraz, Select - Выбор va Edit - Redaktirovanie**

1. Adobe Photoshop dastur haqida umumiy ma' lumot.

Adobe PhotoShop dasturni ishga tushirish uchun Windows ning  asosiy menyu tugmasini bosamiz, uning ichidan Программы bo' limini tanlaymiz va Adobe nomli guruxdan Adobe PhotoShop nomli buyruqni tanlaymiz. Natijada quyidagi oyna xosil qilinidi:



Ushbu oynaning yuqorisida menyu satri joylashgan. U quyidagi qismlardan iborat: **Fayl (File)**, **Pravka (Edit)**, **Risunok (Image)**, **Sloy (Layer)**, **Vыделение (Select)**, **Filtr (Filter)**, **Vid (View)**, **Okno (Window)** va **Помощь (Help)**.

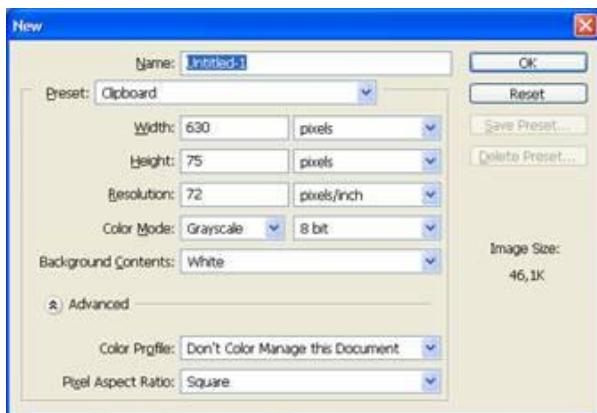


Uning tagida ish qurollarning xususiyatlari soxasi (**Panel Svoystv - Options bar**) joylashgan. Agar ushbu soxa ekranda yo' q bo'lsa uni **Okno (Window)** menyusidagi **Svoystva (Options)** buyrug' i yordamida ekranga chiqarishimiz mumkin.

Hususiyatlar soxasi pastida ish soxasi joylashgan bo' lib, uning chap tomonida ish qurollar soxasini (**panel Instrumentov - Toolbox**) ko' rishimiz mumkin. Ish soxasining o' ng tomonida xar hil yordamchi soxalar joylanishi mumkin: **Sloi - Layers, Istoriya - History, Kanaly - Channel, Sveta - Color, Stili - Style, Svoystva kisti - Brushes, Svoystva shrifta - Character** va xokazo. Ushbu soxalarni ham **Okno(Window)** menyusidagi buyruqlari yordamida ekranga chiqarishimiz va ekrandan olib tashlashimiz mumkin.



Yordamchi soxalarni kichkinashtirishimiz ham mumkin. Buning uchun soxaning yuqorisidagi kichkinalashtirish (svernut) tugmasidan foydalanamiz. Yordamchi soxalarda bizga eng kerakli bu ish qurollar soxasi (**panel Instrumentov -Toolbox**) va qatlamlar soxasi (**Sloi- Layers**). Yangi **PhotoShop** faylini yaratish yoki eski faylni qayta ochish uchun menyu **Fayldagi Sozdat** va **Otkryt** buyruglaridan foydalanamiz. Fayl yaratganimizda ekranda quyidagi oyna hosil qilinadi.



Bu oynada uning nomini **Name**, turini **Preset**, enini **Width**, bo' yini **Height**, sifatini **Resolution**, ranglar xolatini, orqa rangini tanlashimiz kerak bo' ladi. Hammasini tanlagach **OK** tugmasini bosamiz va natijada ekranda yangi bo' sh ish soxa xosil qilinadi.

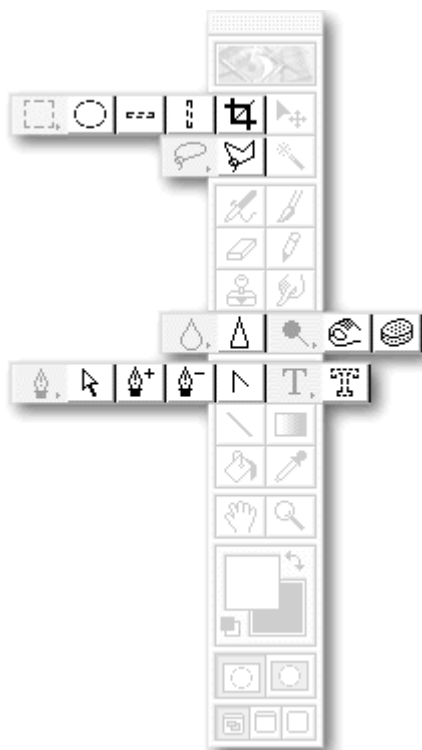
2. Adobe Photoshop dasturning ish quollari.

Soxa tanlash.

Dasturda ishlash uchun yordamchi ish quollar soxasidagi tugmalar bilan tanishaylik. U ekranning chap tomonida joylashadi. Agar u ekranda yo' q bo' lsa u xolda **Windows (Okna)** menyusidagi **Panel Instrumentov - Toolbox** buyruq' ini ishga tushirishimiz kerak.

Uskunalar paneli

Ko' rinmas quollar



 To'rtburchak soxa tanlash - Rectangular marquee (pryamougolnaya oblast) - [M] - ish soxasidagi aktiv qatlamda to'rtburchak soxani tanlash.

 Aylana soxa tanlash - Elliptical marquee (ellipticheskaya oblast) - [M] - ish soxasidagi aktiv qatlamda ellips soxani tanlash.

 Alovida satr soxa tanlash - Single row marquee (stroka pikseley) - [M] - ish soxasidagi aktiv qatlamda bitta satrqa teng soxani tanlash.



Aloxida ustun soxa tanlash - Single column marquee (stolbes pikseley) - [M] - ish soxasidagi aktiv qatlamda bitta ustov'nga teng soxani tanlash.

Tanlangan soxaga qov' shimcha soxa qov' shish uchun SHIFT tugmasini bosib turib ushbu tugmadan qayta foydalanamiz. Agar esa ALT tugmasidan foydalanib soxa tanlasak, u holda tanlangan soxadan olib tashlash ma'nosini bildiradi.

Xususiyatlar satrida quyidagilar aktiv bo' ladi:

- **SHIFT va ALT** - tugmalar harakatlariga o' xshash xolatlarni tanlash
- **Feather** - soxasi yordamida tanlangan soxa chegaralarini qalinligi.
- **Style** - soxasi yordamida tanlash xolatini tanlaymiz. **Normal** - cheksiz soxa, **Constrained Aspect Ratio** - yonlari ko' rsatilgan proporsiyalardagi soxa tanlash, **Fixed size** - yonlari ko' rsatilgan kattaligidagi soxa tanlash.



Lasso - Lasso (Lasso) - [L] - ixtiyoriy soxani tanlash. Agar tanlaganimizda ALT tugmasini bosib tursak, u xolda bizning lasso ko' pburchak lassoga o' hshab soxa tanlaydi va ALT tumasini bosganimizda tanlangan soxa berkiladi.



Ko' pburchak lasso - Polygonal lasso (Mnogougolnoe lasso) - [L] - ko' pburchak soxani

tanlash. Tanlangan soxani berkitish uchun yoki sichqoncha bilan ikkitali bosish kerak, yoki CTRL tugmasini bosib qo' yvorishimiz kerak bo' ladi.



Magnit lasso - Magnetic lasso (Magnitnoe lasso)
- [L] - o' xshash ranglar bo' yicha soxa tanlash. Kompyuter tanlangan nuqtani bekor qilish uchun Backspace tugmasini bosish kerak.

Tanlangan soxaga qo' shimcha soxa qo' shish uchun SHIFT tugmasini bosib turib ushbu tugmadan qayta foydalanamiz. Agar esa ALT tugmasidan foydalanib soxa tanlasak, u xolda tanlangan soxadan olib tashlash ma' nosini bildiradi.

Xususiyatlar satrida quyidagilar aktiv bo' ladi:

- **SHIFT va ALT** tugmalar harakatlariga o' xshash xolatlarni tanlash
- **Feather** soxasi yordamida tanlangan soxa chegaralarini qalinligi
- **Anti-Aliased** opsiyasi tanlangan soxaning chegaralar rangini ko' zga ko' rinmas qilib bir - biriga moslash
- **Width** - tanlangan soxaning chegaralar qalinligini o' zgartirish
- **Edge Contrast** - magnit lassoning sezguvchanligini o' zgartirish

- **Frequency** - magnit lassing avtomatik ravishda quyiladigan nuqtalar o'rtasidagi masofa



Sehrli tayoqcha - Magic wand (Volshebnaya palochka) - [W] - bir hil rangli soxani tanlash.

Tanlangan soxaga qo' shimcha soxa qo' shish uchun SHIFT tugmasini bosib turib ushbu tugmadan qayta foydalanamiz. Agar esa ALT tugmasidan foydalanib soxa tanlasak, u xolda tanlangan soxadan olib tashlash ma'nosini bildiradi.

Xususiyatlar satrida quyidagilar aktiv bo'ladi:

- **SHIFT va ALT** tugmalar harakatlariga o'xshash xolatlarni tanlash
- **Tolerance** - soxa tanlashda sehrli tayoqchanning sezguvchanligini o'zgartirish
- **Anti-Aliased** opsiyasi tanlangan soxaning chegaralar rangini ko'zga ko'rinmas qilib bir biriga moslash
- **Contiguous** opsiyasi tanlangan soxa bitta umumiy bo'lishini yoki bir nechta qismdan iborat bo'lishini ta'minlaydi
- **Use All Layers** opsiyasi sehrli tayoqchanning soxa tanlanganligi hamma qatlamlarga tegishli yoki faqat asosiy bo'lgan qatlamga tegishligini ta'minlaydi

Tanlangan soxa ustidan biz xar hil xarkatlarni bajarishimiz mumkin. Masalan xotiraga qirqib olib yoki nusxa olib yangi qatlamga uni kuyishimiz mumkin. Yoki uni xajmini o' zgartirish va aylantirishimiz mumkin. Va nixoyat uni ish soxa buylab siljitishimiz mumkin.



Harakatlanuvchi - Move (peremeshenie) - [V] - tanlangan soxani ish soxa buylab harakatlantirish.

Agar ALT tugmani bosib harakatlanishni boshlasak, u xolda tanlangan soxaning nusxasi olinib u harakatlanadi. Agar esa SHIFT tugmasidan foydalansak, u holda tanlangan soxa faqat vertikal va gorizontal harakatlanadi. Tanlangan soxani klaviaturadagi yo' nali sh strelkalari yordamida ham harakatlantirish mumkin, shunda xar bitta strelka bosilganida, tanlangan soxa 1 pikselga siljiydi.

Xususiyatlar satrida quyidagilar aktiv bo' ladi:

- **Auto Select Layer** soxasi - sichqoncha yordamida aktiv bo' lmag an qatlamni aktiv qilish.
- **Show Bounding Box** - tanlangan soxa chegaralarida ramka xosil qilish. Ushbu ramka yordamida rasmni cho' zish va aylantirish mumkin bo' ladi.



Kadrllovchi - Crop (Kadrirovanie) - [C] - faylning kerak emas qismlarni qirqib olib rasmni

kichkinalashtirish. Buning uchun kerakli soxani tanlab ENTER tugmasini bosamiz, agar tanlanishni bekor qilmoqchi bo'lsak ESC tugmasini bosshimiz kerak.



Bo'lish pichoqchasi - Slice (Narezka) - [K] - tasvirni bir nechta qismga bo'lib chiqib uni Internetda qismlarga bo'lingan xolatda chiqarish uchun tayyorlab qo'yadi.



Bo'linishlarni sozlash - Slice select (Выбор модулей) - [K] - bir nechta qismga bo'lingan tasvirni sozlash (bulaklarni cho'zish).

Xususiyatlar satrida quyidagilar aktiv bo'ladi:

- **Style** soxasi yordamida tanlash xolatini tanlaymiz. **Normal** - cheksiz soxa, **Constrained Aspect Ratio** - yonlari ko'rsatilgan proporsiyalardagi soxa tanlash, **Fixed size** - yonlari ko'rsatilgan kattaligidagi soxa tanlash.
- **Show Slice Numbers** - qismlarni nomerlarini ko'rsatish yoki ko'rsatmaslik
- **Line Color** – bo'linish chegaralarini rangini o'zgartirish
- **Promote To User Slice** – bo'linishlarni avtomatik gorizontal va vertikal davomlash
- **Slice Options** tugmasi – bo'lakchanning xususiyatlarini o'zgartirish va sozlash.

Adobe Photoshop dasturning ish qurollari. Rasm taxrirlash.



Qalam - Pensil (karandash) - [B] - qalam yordamida chizish.



Mo' yqalam - Paintbrush (kist) - [B] - chizish asosiy ish quroli. Agar mo' yqalamdan foydalangan vaqtda Shift tugmasini bosib sichqoncha bilan chizsak, u xolda tugri chiziqlar chiziladi. Shift tugma yordamida sichqoncha bosib nuqtalarni bir - biri bilan bog' lash ham mumkin. Mo' yqalam bilan chizilgan chiziqlar qalamga qaraganda chegaralari aniq ko' rinmaydi.

Xususiyatlar satrida quydagilar aktiv bo' ladi:

- **Brush** - qalam turini va qalinligini tanlash
- **Mode** chiziqlarni rasm ustida yozilish xolatini o' zgartirish
- **Opacity** chiziqlar ko' rinmaslik darajasini o' zgartirish
- **Auto Erase** - qalam faqat bo' sh soxada chizishi mumkinlagini o' rnatish
- **Wet Edges** (мокрые края - "xul chegaralar") akvarel bilan chizish effekti



Nusxa oluvchi Shtamp - Clone Stamp (kopiruyushiy shtamp) - [S] - rasmning boshqa qismiga o' xshash soxalar yaratish. Nusxa oluvchi soxani tanlashda Alt tugmadan foydalanamiz.



Naqshli Shtamp - Pattern Stamp (shtamp o' zora) - [S] - siz Patterns soxasida tanlangan naqsh bilan ko' rsatgan soxani to' ldirish. Agar o' zi naqsh yaratmoqchi bo' lsangiz u xolda birinchidan to' rtburchak soxa tanlash ish quroli bilan (Rectangular Marquee) naqsh joylashgan soxani tanlaymiz, ikkinchidan menyu Pravka (Edit) ga kirib uning ichidagi Naznachit o' zor (Define Pattern) buyruq' ini tanlaymiz va natijada shu naqsh Patterns soxasida paydo bo' ladi.

Xususiyatlar satrida quydagilar aktiv bo' ladi:

- **Brush** - qalam turini va qalinligini tanlash
- **Mode** chiziqlarni rasm ustida yozilish xolatini o' zgartirish
- **Opacity** chiziqlar ko' rinmaslik darajasini o' zgartirish
- **Aligned** - nusxa olingan soxani sichqoncha harakatidan keyin o' zgarishi.
- **Use All Layers** opsiyasi sexrli tayoqchanning soxa tanlaganligi hamma qatlamlarga tegishli yoki faqat asosiy bo' lgan qatlamga tegishligini ta' minlaydi



Oldingi xolatga qaytish - History Brush (kist predыistorii) - [Y] - bu ish qurolni tanlashdan oldin siz qaytish kerak bo' lgan xolatni Predыistoriya (History)

yordamchi soxada tanlab belgilab qo' yishingiz kerak. Keyin esa ushbu ish qurol bilan hamma shu xolatdan keyin harakatlarni ko' rsatilgan soxada o' chirishingiz mumkin bo' ladi.



Effektli oldingi xolatga qaytish - Art History Brush (kist predыstorii so speseffektami) - [Y] - oldingi xolatga qaytish ish quroliga o' xshash bo' lib, farqi faqat oldingi xolatga qaytishda xar hil speseffektlardan foydalaniladi.

Xususiyatlar satrida quydagilar aktiv bo' ladi:

- **Brush** - qalam turini va qalinligini tanlash
- **Mode** chiziqlarni rasm ustida yozilish xolatini o' zgartirish
- **Opacity** chiziqlar ko' rinmaslik darajasini o' zgartirish
- **Style** speseffekt xolatini tanlash
- **Fidelity** - ranglardan foydalanish xolati. 100% - rasmdagi ranglar, 0% - ranglar ixtiyoriy olinadi
- **Area** - Ish qurolning ta' sir etish soxasi tanlash
- **Spacing** - ish qurolni faqat o' xshash rangli soxalarda ishlash yoki xar hil rangli soxalarda ham ishlash.



Aerograf - Airbrush (aerograf) - [J] - pulverizator xolatiga o' xshash chizish ish qurol. Agar aerografdan foydalanish vaqtda Shift tugmasini bosib

sichqoncha bilan chizsak, u xolda to' g' ri chiziqlar chiziladi. Shift tugma yordamida sichqoncha bosib nuqtalarni bir - biri bilan bog' lash ham mumkin.

Xususiyatlar satrida quyidagilar aktiv bo' ladi:

- **Brush** - qalam turini va qalinligini tanlash
- **Mode** chiziqlarni rasm ustida yozilish xolatini o' zgartirish
- **Pressure** - kraska sepish kuchi.

 O' chirgich - Eraser (lastik) - [E] - asosiy qatlamda rasm o' chirish. Shift tugma yordamida sichqoncha bosib nuqtalarni bir - biri bilan bog' lash ham mumkin.

 Orqa rangni o' chirq' ichi - Background Eraser (lastik fona) - [E] - faqat orqa rangni o' chirish.

 Sexrli o' chirq' ich - Magic Eraser (volshebnyy lastik) - [E] - o' xshash rangli soxalarni o' chirish.

Xususiyatlar satrida quyidagilar aktiv bo' ladi:

- O' chirq' ich xolatlarini tanlash - mo' yqalam (**Paintbrush** - kist), aerograf (**Airbrush** - aerograf), qalam (**Pencil** - karandash), blok (**Block** - blok). Blok xolatida sichqoncha kursori 16x16 piksel kvadrat ko' rinishida bo' ladi. Blok kattaligi hech o' zgarmaydi, shuning uchun rasmni 1600% masshtabida ko' rganimizda

ushbu blok rasmning 1 piksel kattaliga teng bo' ladi.

- **Tolerance** sezguvchanligi - rang o' chirishda sezguvchanligini o' zgartirish
- **Protect Foreground Color** oldingi rang o' chirilishidan ximoyalanish.
- O' chirish yo' li (**Limits**) - faqat cheklangan soxa ichida, (**Discontiguous**) bir hil rangli, (**Contiguous**) mo' yqalam o' rtasidagi rangli, (**Find Edges**) o' xshash rangli chegaralari.
- **Sampling** o' chiriladigan rang tanlash xolatini o' zgartirish.
- **Anti-Aliased** Chegaralarni yoyilishi – o' chiriladigan soxa chegaralar xolatini o' zgartirish.
- **Use All Layers** opsiyaci sexrli o' chirq' ich tasiri hamma qatlamlarga tegishli yoki faqat asosiy bo' lgan qatlamga tegishligini ta' minlaydi
- **Opacity** o' chirish darajasini o' zgartirish



Gradient rang berish - Gradient (gradient) - [G] - gradient yoki bitta rangdan boshqasiga o' tish rangi bilan tanlangan soxani to' ldirish.



Orqa rang berish - Paint Bucket (kovsh) - [G] - belgilangan soxani bitta rang yoki naqsh (tayyor va biz yaratgan) bilan to' ldirish.

Xususiyatlar satrida quyidagilar aktiv bo' ladi:

- **Gradient Editor** gradient rangli xolatlarini o' zgartirish
- Gradient turlari: chiziqli (**Linear Gradient**), radial (**Radial gradient**), burchakli (Angular gradient), oyna aksli (Reflected gradient), rombli (Diamond gradient)
- **Revers** gradientda birinchi va ikkinchi ranglarni o' rni bilan almashtirish
- **Dither** gradient rang bilan to' ldirilishda chiziqlar ko' rinishini o' chirish
- **Transparency** rangsiz soxaga ruxsat berish belgisi.
- Rang bilan to' ldirilish turini tanlash rang-Foreground yoki naqsh-Pattern
- **Pattern** to' ldirilish naqshini tanlash
- **Mode** rang bilan to' ldirilish xolatini o' zgartirish
- **Opacity** rang bilan to' ldirilgan soxaning ko' rinmaslik darajasini o' zgartirish
- **Tolerance** Sezguvchanligi (dopusk) - rang bilan to' ldirilishda chegaralarga sezguvchanligini o' zgartirish

- **Anti-Aliased** Chegaralarni yoyilishi - rang bilan to'ldiriladigan soxa chegaralar xolatini o'zgartirish.
- **Contiguous** - faqat chegaralangan soxani rang bilan to'ldirish
- **Use All Layers** opsiyaci rang bilan to'ldirilishda hamma qatlamlarda soxa chegaralarini aniqlashni ta'minlaydi



Kontrast kamaytirish - Blur (размытие) - [R] - kontrastni kamaytirish yoki ranglarni yoyish.



Kontrast ko'paytirish - Sharpen (резкость) - [R] - kontrastni ko'paytirish yoki ranglarni aniqlashtirish.



Rang tortish - Smudge (размазывание) - [R] - rang yoyish yoki tortish.

Xususiyatlar satrida quyidagilar aktiv bo'ladi:

- **Brush** - sichqoncha ko'rinishi turini va qalinligini tanlash
- **Mode** ranglarni o'zgartirish xolatini sozlash
- **Pressure** yoyish kuchini o'zgartirish
- **Use All Layers** opsiyaci yoyilish tasiri hamma qatlamlarga tegishli yoki faqat asosiy bo'lgan qatlamga tegishligini ta'minlaydi
- **Finger Painting** rangga botirilgan barmoq bilan chizish efektiga o'tish.



Ochroq qilish - Dodge (osvetlitel) - [O] - tasvir ranglarini ochroq qilish.



To' qroq qilish - Burn (zatemnitel) - [O] - tasvir ranglarini to' qroq qilish.



Rang ho' llash - Sponge (gubka) - [O] - tasvir ranglarini kuchaytirish .

Xususiyatlar satrida quyidagilar aktiv bo' ladi:

- **Brush**- sichqoncha ko' rinishi turini va qalinligini tanlash
- **Range** ta' sir ko' rsatish lozim bo' lgan ranglar turini tanlash (Shadows - to' q ranglar, Midtones - hamma ranglar va Highlights -och ranglar).
- **Exposure** ranglarni ochaytirish kuchini o' zgartirish.
- **Mode** ranglarni o' zgartirish xolatini sozlash (Desaturate - kamaytirish yoki Saturate - ko' paytirish).
- **Pressure** ish qurolining tasiri kuchini o' zgartirish.

Adobe Photoshop dasturning ish qurollari. Matn va grafik shakllar yaratish.



Matn - Type (tekst) - [T] - tasvirga matn qo' shish. Ushbu ish qurol ishlatilgandan keyin yangi qatlam paydo bo' ladi (Text Layer).

Xususiyatlar satrida quyidagilar aktiv bo' ladi:

- oddiy matn yoki matn chegaralari xolati
- matn yo' nalistini o' zgartirish
- matn xarflar shaklini o' zgartirish
- matn xarflar ko' rinishini o' zgartirish (qalin, yotiq, tagi chiziqli)
- matn xarflar kattaligini o' zgartirish
- matn chegaralar turini o' zgartirish
- matn abzasda joylanishi: chap, o' rta yoki o' ng tomon bo' yicha
- matn rangini o' zgartirish soxasi
- Warp Text - matn qiyshaytirish xolatlari
- Palettes tugmasi - matn xususiyatlarini o' zgartirish oynasi bilan ishlash



To' rtburchak - Rectangle (pyramougolnik) -

[U] - to' rtburchak chizish.



Aylandasimon to' rtburchak - Rounded Rectangle (skruglyonnyy pyramougolnik) - [U] - aylandasimon to' rtburchak chizish. Xususiyatlar satrida burchaklar radiusini o' zgartirish soxasi - Radius paydo bo' ladi.



Aylana - Ellipse (ellips) - [U] - aylana chizish.



Ko' pburchak - Polygon (mnogougolnik) - [U] - ko' pburchak chizish. Ko' pburchak tomonlarning sonini Sides soxa yordamida ko' rsatish mumkin.



Chiziq - Line (liniya) - [U] – to' gri chiziq chizish. Chiziq qalinligini Weight soxa yo rdamida o' zgartirish mumkin.



Maxsus shakllar - Custom Shape (proizvolnaya figura) - [U] - xar hil tayyor shakllar chizish. Xususiyatlar satridagi Shape soxasi yordamida kerakli shaklni tanlashimiz mumkin.

Xususiyatlar satrida quyidagilar aktiv bo' ladi:

- shakl chizilish xolatini o' zgartirish tugmalari (yangi qatlamda - **Create New Shape Layer**, faqat yo' l - **Create New Work Path**, aktiv qatlamda - **Filled Region**)
- shakl turini tanlash tugmalari.
- shakl chizish yo' llari (**Unconstrained** - ixtiyoriy, **Square** - teng tomonli, **Fixed Size** - ko' rsatilgan razmerli, Proportional - proporsiyali).
- **Layer Style** - rang bilan bo' yash turi



Qo' l - Hand (ruka) - [H] - agar rasm ekranga to' liq sig' masa u xolda bu ish qurolni tanlab sichqoncha yordamida rasmni siljitish mumkin. Rasmni ekranning o' ng va pastki qismlarda joylashgan kurib chiqish soxalar orqali ham siljitish mumkin, ammo bu ish qurol yordamida siljitish qulayroq va bu ish qurolni xoxlagan vaqtda "bo' sh joy" (probel) tugmasini bosib turib vaqtinchaga yoqib turish mumkin. Bo' sh joyni

qo' yvorsangiz ish qurol yana avvaldagi xolatga qaytadi.

Xususiyatlar satrida quyidagilar aktiv bo' ladi:

- **Actual Pixels** [Ctrl+Alt+0] - 100% ekran xolatiga o' tish tugmasi , ushbu xolatda rasmning 1 piksel ekrandagi 1 pikselga mos bo' ladi
- **Fit On Screen** [Ctrl+0] - to' liq ekran xolatiga o' tish tushmasi. Bu tugma yordamida rasm oyna xajmigacha cho' ziladi.
- **Print Size** - qog' ozga bosma (pechatlanib) chiqqanda qanday chiqishini ko' rsatuvchi tugma.



Lupa - Zoom (lupa) - [Z] - ekrandagi rasmni ko' rish masshtab foizini o' zgartirish mumkin. Yaqinlashtirish uchun sichqoncha bilan kerakli rasm qismiga ko' rsatib bir marta bosish kerak, yoki yaqinrok ko' rish kerak bo' lgan soxani sichqoncha bilan bosib turib tanlash kerak. Agar esa o' zoqlashtirish kerak bo' lsa u xolda klaviaturada **Alt** tugmasini bosib turib sichqoncha bilan rasmga bir marta bosamiz. Ushbu yordamchi tugma harakatlarni tezkor tugmalar orqali ham bajarish mumkin: Zoom In [Ctrl+Plus] - rasmni yaqinlashtirish, Zoom Out [Ctrl+Minus] - rasmni o' zoqlashtirish, Actual Pixels [Ctrl+Alt+0] - rasmni 100% ekran xolatiga o' tish

tugmasi, **Ctrl+Alt+Plyus** - rasmni oyna bilan birgalikda kattalashtirish, **Ctrl+Alt+Minus** - rasmni oyna bilan birgalikda kichkinalashtirish, Fit On Screen [**Ctrl+0**] - rasm va oynani to' liq ekran xolatiga o' tkazish.

Xususiyatlar satrida quyidagilar aktiv bo' ladi:

- **Resize Windows To Fit** - rasmni oyna bilan birga o' zgarish xolatini yoqish.
- **Ignore Palettes** - oyna kattalashganda o' ng tomondagi yordamchi soxalar orqasiga o' tish mumkinligi yoki mumkin emasligini o' zgartirish.
- **Actual Pixels** [Ctrl+Alt+0] - 100% ekran xolatiga o' tish tugmasi , ushbu xolatda rasmning 1 piksel ekrandagi 1 pikselga mos bo' ladi.
- **Fit On Screen** [Ctrl+0] - to' liq ekran xolatiga o' tish tushmasi. Bu tugma yordamida rasm oyna xajmigacha cho' ziladi.
- **Print Size** - qog' ozga bosma (pechatlanib) chiqqanda qanday chiqishini ko' rsatuvchi tugma.



Pero - Pen (pero) - [P] - sichqoncha yordamida nuqtalar orqali shaklni yaratish.



Ixtiyoriy pero - Freeform Pen (proizvolnoe pero) - [P] - sichqoncha yordamida harakat orqali shaklni yaratish.



Yangi nuqta qo' shish - Add Anchor Point (dobavit tochku) - [net] - sichqoncha yordamida shaklga yangi burilish nuqta qo' shish.



Nuqta o' chirish - Delete Anchor Point (udalit tochku) - [net] - sichqoncha yordamida shakldan burilish nuqtasini o' chirish.



Nuqta o' zgartirish - Convert Point (preobrazovat tochku) - [net] - shakl nuqtalarining joylanishini o' zgartirish (cho' zish).



Izoxlar - Notes (zametki) - [N] - rasm ixtiyoriy soxasiga matnli izox qo' shish.



Tovush izoxlar - Audio Annotation (zvukovoe opisanie) - [N] - rasm ixtiyoriy soxasiga tovush izoxni mikrafon orqali qo' shish. Paydo bo' lgan oynada Start tugmasini bosib yozishni boshlaymiz, to' xtatish uchun Stop tugmasini bosamiz, yozish oynasidan chiqib ketish uchun Cancel tugmasini bosamiz.



Tomizgich (pipetka) - Eyedropper (pipetka) - [I] - ixtiyoriy rangni qayta asosiy rang qilib tanlash imkoniyatini yaratadi. Agar sizga orqa rang qilib tanlash kerak bo' lsa u xolda Alt tugmasini bosib turishingiz shart bo' ladi.



Ranglarni solishtirish - Color Sampler (sравнение светов) - [I] - Info yordamchi soxada 4 nuqtalar ranglari

haqidagi ma'lumotlarni ko'rsatish imkoniyatini yaratadi. Nuqtani sichqoncha yordamida qo'yamiz, o'chirish uchun esa Alt tugmasini bosib turib sichqoncha bir nuqtaga bosish kerak.



Chizgich- Measure (izmeritel) - [I] - rasmdagi masofani aniqlash uchun qo'llaniladi. Agar Alt tugmasidan foydalanib chizgich boshidan yoki oxiridan yana bitta chiziq chizish mumkin va u yordamida transportir sifatida foydalansa bo'ladi, chunki ikkita chiziqlar xosil qilgan burchak o'lchamini ko'rsatadi.

Xususiyatlar satrida quyidagilar aktiv bo'ladi:

- boshlovchi nuqta koordinatalari (X, Y)
- birinchi nuqtadan ikkinchisigacha bo'lgan masofa vertikal va gorizontal bo'yicha (W, H)
- X o'qi bo'yicha egilish burchagi (A)
- birinchi nuqtadan ikkinchisigacha bo'lgan masofa (D1)
- birinchi nuqtadan uchinchigacha bo'lgan masofa (transportirdan foydalanganda) (D2)
- **Clear** - chizgichni o'chirish tugmasi



Ushbu tugma bir nechta amalni bajaradi:

1) Asosiy rangni tanlash - Set Foreground Color (выбрат свет переднего плана) - ustki turgan rang

ko'rsatkichini (turtburchagini) bir marta bosib, xosil bo'lgan oynadan rang tanlaymiz.

2) Orqa yoki ichki rang tanlash - Set Background Color (выбрат свет фона) - pastki turgan rang kursatkichini (turtburchagini) bir marta bosib, xosil bo'lgan oynadan rang tanlaymiz.

3) Asosiy va orqa ranglarni o'zgartirish Switch Foreground and Background Colors (переключит свет переднего плана и свет фона) [X] - asosiy va orqa ranglar ko'rsatkichlari (to'rtburchaklari) ustida joylashgan strelka yordamida asosiy va orqa ranglarni o'zaro urnini o'zgartirish.

4) Avtomatik asosiy va orqa ranglarni qora va oqqa o'tkazish - Default Foreground and Background Colors (установит свет переднего плана и свет фона по умолчанию) [D] - asosiy va orqa ranglar ko'rsatkichlari (to'rtburchaklari) tagida joylashgan kichkina belgilar yordamida asosiy rangni - qora, orqa rangni esa oqqa o'tkazish.

 Ekran xolati - Screen Mode (rejim ekrana) - [F] - ekran xolatini o'zgartirish tugmasi. Birinchi **standart xolat** - стандартный (Standard Screen Mode) - asosiy xolat, rasm oynasi, menyu satri, ish qurollar soxasi va yordamchi soxalar ko'rinishdagi xolat. Ikkinchi **menyo'li to'liq ekran xolati** -

polnoekrannyy so strokoy menyu programmy (Full Screen Mode with Menu Bar) - to' liq ekran xolati, nom satri, oyna chegaralari, ma' lumotlar satri va kurib chiqish soxalari ko' rinmaydi. Uchinchi **menyusiz to' liq ekran xolati** - polnoekrannyy (Full Screen Mode) - to' liq ekran xolati, oldingiga qaraganda menyu satri ham ko' rinmaydigan xolat.



ImageReady dasturga o' tish - Jump to ImageReady (pereklyuchitsya v ImageReady) - [Ctrl+Shift+M] - ochiq rasmni ImageReady dasturga o' tkazadi va unda taxrirlashni davom etishga imkoniyat yaratadi.

3. Adobe Photoshop dasturning menyusi. Menyu Image - Obraz, Select - Vybor va Edit - Redaktirovanie.

Rasm ranlarini, xajmini va boshqa xususiyatlarini o' zgartirish uchun maxsus menyu bo' limi **Image** buyruqlaridan foydalanish kerak.

Soxa tanlash - bu fotomontajning eng asosiy harakatlaridan biri. Shuning uchun bu harakatlarga doir bo' lgan **Select** menyu bo' lim buyruqlari bilan yaqinrok tanishamiz. Soxa tanlash ish qurollari bilan biz yuqoridagi mavzularda tanishganmiz. Ushbu ish

qurollari bilan rasmning ixtiriy soxa tanlaganimizda, u punktir chiziqlar bilan chegaralanib ko' rinadi.

Agar shu tanlangan soxaga yana boshqa ixtiyoriy soxani qo' shish uchun, **Shift** tugmasini bosib qo' shimcha soxani tanlaymiz.

Agar esa shu tanlangan soxadan bir qismini tanlangandan chiqarib olish uchun, **Alt** tugmasini bosib shu soxani tanlaymiz.

Endi Select menyusining asosiy buyruqlari bilan tanishaylik.

- Hammasini tanlash - Vse (All) -{Ctrl+A}- butun rasm soxasini tanlash.
- Tanlashdan chiqarish - Razotmenit (Deselect) - {Ctrl+D}- Tanlangan soxani bekor qilish.
- Tanlashni og' darish - Inversiya (Inverse) - Tanlangan soxani tanlovdan chiqarib, tanlanmagan soxani tanlash.
- Rang orqali tanlash - Diapazon svetov (Color Range) - Rang asosida tanlash. Sexrli tayyoqcha yordamchi tugmaga o' xshash xolatida ishlaydi.
- Chegaralar - Rastushevka (Feather) - tanlangan soxaning chegaralari qalinligini aniqlash.
- O' zgartirishlar - Izmenit (Modify) - tanlangan soxani xar hil xolatlar bilan o' zgartirish. Asosiy xolatlar:

Chegaralar - Ramka (Border) - Tanlangan soxa chegaralari bo' yicha siz ko' rsatgan xajmda tanlangan ramka soxasini yaratadi.

Chegara silliklashtirish - Sglajivanie (Smooth) - Tanlangan soxaning burchakli chegaralarini yumshoq va silliklashtiradi.

Kattalashtirish - Rastyanut (Expand) -

Tanlangan soxani siz ko' rsatgan masofani proporsional kattalashtiradi.

Kichkinalashtirish - Svernut (Contract) -

Tanlangan soxani siz ko' rsatgan masofani proporsional kichkinalashtiradi.

- Yonidagilarni qo' shish - Smejnye pikseli (Grow) - Yonida joylashgan o' xshash ranglarni ham tanlangan soxaga qo' shish.
- O' xshashlarni qo' shish - Sxojie pikseli (Similar) - ixtiyoriy joyda joylashgan o' xshash ranglar soxalarini tanlangan soxaga qo' shish.
- Tanlangan soxani o' zgartirish - Preobrazovat vydelenie (Transform Selection) - tanlangan soxani ixtiyoriy xolatda cho' zish va o' zgartirish.

Tanlangan soxaning shaklini o' zgartirish va u ustidan xar hil amallarni bajarish mumkin. Buning uchun bizga **Redaktirovar - Edit** menyu buyruqlari

bizga yordam beradi. Masalan tanlangan soxa nusxasini xotiraga olish va qirqib olish (Kopirovat-Copy, Вырезat-Cut), xotiradan chiqarish (Vstavit-Paste).

Sinov savollari:

1. Kompyuter grafikasi haqida nima bilasiz?
2. Adobe PhotoShop dasturning umumiy ko' rinishini tariflab bering?
3. Rasmning soxasini tanlash necha usuli bor va ularning farqini tariflab bering?
4. Tanlangan soxa ustidan qanaqa harakatlarni bajarish mumkin?
5. Rasmni kadrlash va bir necha qismlarga bo' lish haqida nima bilasiz?
6. Qalam, mo' yqalam va shtamp ish qurollari haqida nima bilasiz?
7. O' chirq' ich turlari haqida nima bilasiz?
8. Gradient va orqa rang berish ish qurollar farqini tushuntiring?
9. Ranglar o' zgartirish ish qurollar haqida nima bilasiz?
10. Tasvirga matn qo' shish ish qurollar bilan ishlash haqida nima bilasiz?
11. Shakllar yaratish ish qurollar haqida nima bilasiz?

3-MAVZU. Ikki o' Ichovli animasiya yaratuvchi va taxrirllovchi Adobe Flash grafik redaktori

Reja:

1. Ikki o' Ichovli kompyuter animasiyasi tushunchasi; Flash texnologiyaisga kirish;
- 2. Dasturning asosiy ish soxalari va tushunchalari.**
- 3. Macromedia Flash dasturining ish quollar soxasi.**
- 4. Macromedia Flash dasturida animasiya yaratish.**

4. Ayrim ob' yektlar bilan ishlash
5. Rasm chizish
6. Rang bilan ishlash
7. Matn bilan ishlash
8. Animasiya
9. Qatlamlar
10. Belgilarni barpo qilish va ularni taxrirlash
11. Interaktiv filmlar yaratish
12. Filmni nashr etish

2. Flash texnologiyaisga kirish

Flash texnologiyasi Shockwave Flash (SWF) formatidagi vektor grafikadan foydalanishga asoslangan. Albatta bu format eng kuchli formatlardan bo'lmay, SWF yaratuvchilariga grafikani imkoniyatlari, grafika bilan ishlovchi vositalar va natijani Web-saxifalarga qo'yish mexanizmlarini birlashtirish o'rtasida eng qulay yechimi topilgan. SWF ni qo'yish imkoniyatlardan yana biri bu uning moslashuvchanligidir, ya'ni bu format barcha platformalarda (MacOS sistemali Macintosh kompyuterlari yoki Windows sistemali IBM kompyuterlarida) ishlatilishi mumkin. SWF ning yana bir qulay imkoniyati uning yordamida yaratilgan tasvirlar nafaqat animasiyali bo'lishi, balki interaktiv elementlar va tovush bilan boyitilishi mumkin.

Moslashuvchanlik va interaktiv multimediya dasturlarini yaratish imkoniyati SWF formatining Web-dizaynerlar o'rtasidagi mashxurligini oshishiga imkon berdi. Shuning uchun bu format yaratilishi bilan bir vaqtda Macromedia firmasi (hozirda bu dasturlar **Adobe** firmasiga tegishli) tomonidan ikki asosiy tarmoq brauzerlari, Internet Explorer va Netscape Communicatorlar uchun komponentlar (Plug-In) yaratildi. Bu esa, o'z navbatida SWF ni Internetda yana ham keng tarqalishiga olib keldi. Natijada ushbu

brauzerlar yaratuvchilari SWF formatini o' z dasturlarini asosiy formatlar bazasiga kiritishdi. Bu yo' lni boshqa yirik dasturiy ta' minot yaratuvchilar (masalan, Adobe firmasi) ham tutishdi.

Yana bir bor aytish kerakki, agar Macromedia SWF formatini juda oddiy va qulay uskunalar bilan ta' minlamaganda bu format shunchalik ko' p muxlis orttirmagan bo' lardi. Xozirgi vaqtda ushbu uskunalarni bir qancha to' liq to' plamlari mavjud.

Ushbu uskunalarni bir turi (Director Shockwave Studio) multimediyali prezentasiyalar yaratish, boshqalari (FreeHand va Fireworks) grafik tasvirlar, uchinchilari esa (Authorware va CourseBuilder) interaktiv o' rgatuvchi kurslarni yaratish imkoniyatini beradi. Lekin Web-yaratuvchilar orasida eng ko' p ishlatiladigani bu Adobe Flash dir, chunki ushbu dastur xar qanday saytga mashxurlik olib keluvchi Web-saxifalar yaratish imkonini beradi. Balki shuning uchundir SWF formatini oddiy qilib Flash deb atalishi odatga kirib qolgan. Shunday qilib Flash-texnologiyalari quyidagilardan iborat:

- vektorli grafika;
- animasiyani bir qancha turlarida ishlash imkoniyati;

- interfeysni interaktiv elementlarini yaratish imkoniyati;
- sinxron ovoz qo' shish imkoniyati;
- HTML formati va boshqa Internetda ishlatiluvchi barcha formatlarga eksportni ta' minlash;
- platformali mustaqillik
- Flash-filmlarni avtonom rejimda ham, Web-brauzer yordamida ham ko' rishning imkoniyati mavjud.

Vizual yaratish uskunalari mavjudligi Flash-film yaratuvchilarini ko' plab murakkab operasiyalardan xalos etadi, shuningdek Flash-texnologiyalarning texnik aspektlarini o' rganish zarur bo' lmaydi

Flash - bugungi kunda bu texnologiyani qo' llanilishining asosiy yo' nalishi bu chiroyli va dinamik Web-saxifalar yaratishdir.

Flash-filmni brauzerda namoyish etilishini ikki usuli mavjud:

- uni SWF formatida saqlash, so' ng sichqoncha yordamida fayl belgisini shu fayl saqlanadigan katalogdan brauzer oynasiga o' tkazish .
- Flash-filmni HTML formatiga eksport qilish, so' ng oddiy usul bilan brauzerda o' chish.

Flash-filmni HTML-kodga o' tkazish mexanizmi ActiveX elementlarini ishlatish yoki Plug-in komponentlarini qo' shishga o' xshashdir. Internet Explorer brauzeri uchun HTML-kodiga o' tkazish <OBJECT> tegi yordamida Netscape brauzeri uchun esa <EMBED> tegi yordamida amalga oshiriladi. Ushbu ikki saqlash ham Flash-filmni tushinishi uchun, Flash o' z filmlarini HTML sahifaga konvertasiya qilganda bu ikki tegni qo' shadi. Shu bilan birga dasturchi teglarning ko' rsatkichlaridan foydalanishi yoki o' zining ko' rsatkichlarini berishi mumkin.

Flash-filmlarni Web-saxifa elementlari sifatida ishlatish turli tumandir. Bulardan ayrimlari quyida keltirilgan:

- saxifani estetik ko' rinishini oshirish uchun mo' ljallangan «oddiy» animasiya;
- foydalanuvchi harakati (sichqonchani siljitish, tugmachani bosish)ga boq'liq bo' lgan animasiyalashgan tugma, bunday tugma giperishorat sifatida ishlatilishi mumkin yoki biror-bir vazifani bajarish mumkin (masalan, brauzerni yangi oynasini ochish, tashqi faylni yo' qlash va b.);
- Web-saxifa foydalanuvchilaridan biror-bir ma' lumotni qabul qilishga mo' ljallangan forma ko' rinishida;

Zarurat tuq'alganda Flash ni oddiy, «statik» faqat giperishoratlar ko' rinishidagi interaktiv elementlarni an' anaviy ko' rinishidagi HTML-sahifalar yaratish uchun ham ishlatish mumkin. Bunday variant Flash ni ham matn bilan ham aloxida tasvirlar bilan ishlash imkoniyatidan kelib chiqadi.

2. Dasturning asosiy ish soxalari va tushunchalari.

Macromedia (hozirda Adobe) Flash dasturi yordamida ham animasiya va taqdimot fayllarni yaratishimiz mumkin. Ammo Power Point ga qaraganda Macromedia Flash dasturda yaratilgan animasiya fayllari to' liq siz tomoningizdan yaratiladi va animasiyalashtiriladi. Shu bilan birgalikda bu dasturda aktiv elementlar bilan ishlash va dasturlash imkoniyatlari mavjud. Asosan Macromedia Flash dasturida kichik animasiya fayllari (kliplar), Internet saxifalar, elektron qo' llanmalar va ... Flash dasturda yaratilgan fayllar o' zining original, ishlash soddaligi , yaratilish murakkabligi, tezkorligi, multimediya jixozlanganligi va hajm bo' yicha kichikligi bilan ko' zga tashlanishadi.

Dasturni ishga tushirish uchun Windows ning **PUSK** tugmasining **PROGRAMM** bo'limining **Macromedia** gruruxi ichidagi **Macromedia Flash** buyrug'ini tanlaymiz. Natijada ekranda quyidagi dastur oynasi xosil qilinadi.

Flash dasturida ishlash uchun biz bir nechta yangi tushunchalar bilan tanishimiz zarur. Bular: **Flash belgisi, grafik tasvir (simvol), animasion klip, aktiv tugma, ssena, kadr, boshqaruv kadr, vaqt-chizgichi, va qatlam.**

Vaqt-chizgichi (TimeLine - Vremennaya shkala) - Flash dasturida animasiya harakatlarni yaratishida asosiy ish quroli. Ushbu soxada qatlam va kadrlarni ko'rishimiz va ular ustidan xarhil amallarni bajarishimiz mumkin. Vaqt-chizgich orqali qatlamlarni joylashuvi va turi, kadrlar turi (boshqaruv va avtomatik yaratilgan kadrlar) va ulardagi action dasturlash skriptlar mavjudligini ko'rishimiz va sozlashimiz mumkin.

Ushbu soxaning chap tomonda qatlamlar soxasi, o'ng tomonda esa shu qatlamlardagi kadrlar soxalari joylashgan.

Vaqt-chizgichning chap (qatlamlar) tomoni



- ustuni qatlam ko' rinishi yoki ko' rinmasligini,



- ustuni qatlamni o' zgartirish mumkinligi yoki mumkin emasligi va



- ustuni qatlam elementlari to' liq yoki faqat chegaralari ko' rinishini o' zgartirishga yordam beradi.



- tugmasi yangi qatlam yaratish,



- tugmasi harakat traektoriyasi qatlamni yaratish,



- tugmasi qatlamlar uchun papka yaratish,



- tugmasi esa tanlangan qatlamni o' chirish amallarni bajaradi.

Vaqt-chizgichning o' ng (kadrlar) tomoni

Vaqt-chizgichnining o' ng tomonning pastki qismidagi joylashgan



- soxasi bosh kadrda o' tish, qo' shni kadrlarni yoki ular chegaralarini ko' rsatish hamda bir nechta kadrlarni bir paytda taxrirlash tugmalari,



- soxasi esa nechanchi kadr tanlangan, kadrlar tezligi va nechanchi sekundda joylanishimizni kursatuvchi tugmalari.



Katlam (Layer - Sloy) - xar bir grafik muxarrirlaridek Flash dasturida ham qatlamlardan foydalanamiz. Qaysi qatlam yuqorida joylashgan bo' lsa shu qatlam ob' ektlar boshqalar ustida ko' rsatiladi. Katlamni ko' rinmas yoki o' zgartiruvchan emas xolatga

o' tkazish mumkin. Katlamlar oddiy, harakat traektoriya qatlami yoki maska (paydo bo' lish) qatlam ko' rinishida bo' lishi mumkin. Bir vaqtdagi bir nechta xar hil harakatlar uchun xar hil qatlamlar kerak.



Kadr (Frames - Kadr) - Flash va ko' pkina animasion muxarrirlar hamda video montaj dasturlar asosida kadrlar ketma ketligi joylashgan. Kadrni siz o' zingiz chizib yaratishingiz yoki dastur uni o' zi avtomatik yaratishi mumkin. Kadrlar ichida boshqaruv kadr (keyframes - klyuchevoy kadr) tushunchasi mavjud bo' lib, u harakat traektoriyasining nuqtalarini belgilaydi. Avtomatik yaratilgan kadrlar esa ikki hil bo' ladi: shakllar geometriyasini o' zgarishi (shape tweening) yoki boshqaruv kadrlar o' zgarishi (motion tweening) asosida yaratilgan kadrlar .

Kadrlar ustidan bajariladigan asosiy amallar

F7 yoki Vstavka menyusida Vstavit pustoy klyuchevoy kadr (Insert blank keyframe) - aktiv qatlamda yangi bo' sh boshqaruv kadr yaratish.
F6 yoki Vstavka menyusida Klyuchevoy kadr (Insert keyframe) - aktiv qatlamda keyingi boshqaruv kadrini yaratish
Shift+F6 yoki Vstavka menyusida Ochistit klyuchevoy kadr (Clear keyframe) - aktiv qatlamda tanlangan boshqaruv kadrini tozalash
F5 yoki Vstavka

menyusida Kadr (Insert frame) - aktiv qatlamda bo' sh kadrini yaratish Shift+F5 yoki Vstavka menyusida Udalit kadr (Remove frames) - aktiv qatlamda tanlangan kadrini tozalash

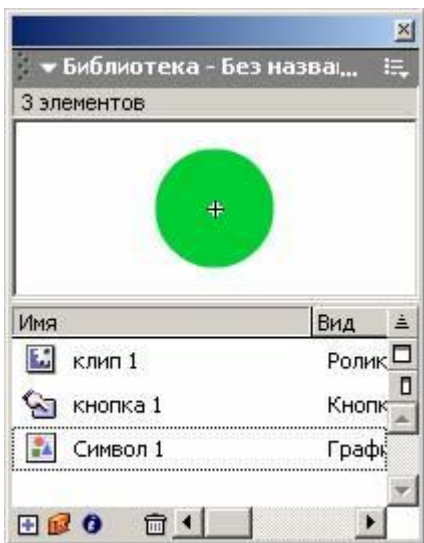


Belgilar (Symbol - Simvol) - Flash dasturning asosiy elementlaridan biri. U oddiy grafik yoki bir nechta qatlamdan iborat murakab grafik tasvir (graphic), animasiyalashgan klip (movie clip) yoki aktiv tugma (button) ko' rinishida bo' lishi mumkin. Har bitta belgi o' z ichiga bir nechta boshqa belgilarni olishi mumkin bo' lganligi sababli Flash dasturida ishlash juda qulay. Yangi belgi yaratish uchun Ctrl+F8 yoki Vstavka menyusida Новый simvol (New symbol) buyrig' ini tanlaymiz. Natijada yangi belgining yaratish muloqot oynasi chiqadi, ushbu oynada biz belgi turini (grafik tasvir - **graphic**, yoki aktiv tugma - **button**) tanlaymiz va OK tugmasini bosamiz. Yangi belgini boshqa yo' l bilan ham yaratish mumkin. Agar biror bir tasvir qismini sichqoncha bilan tanlab F8 yoki Vstavka menyusida Preobrazovat v simvol (Convert to Symbol)

buyrig' ini tanlasangiz, u xolda Flash shu tasvir asosida siz tanlagan turiga mansub yangi belgi yaratadi

Belgining turlari

Grafik tasvir (graphic) - bitta kadrda va bitta yoki bir nechta qatlamlardan iborat belgi. Aktiv tugma (button) – to'rtta kadrda (Up, Over, Down, Hit) va bitta yoki bir nechta qatlamlardan iborat belgi. **Up** - tugma oddiy ko'rinishi, **Over** - sichqoncha kursori tugmaga ko'rsatib turgan ko'rinishi, **Down** - sichqoncha kursori tugmaga ko'rsatib bosilib tugran ko'rinishi, **Hit** - tugma aktivlashish soxaning ko'rinishi. Animasiyalashgan klip (movie clip) - cheklanmagan kadrda va qatlamlardan iborat belgi. Ushbu belgi o'z ichiga bir nechta boshqa belgilarni (grafik tasvirlar, aktiv tugmalar va boshqa animasion kliplarni) olishi mumkin.



Belgilar kutubxonasi (Biblioteka - Library) - xar hil turdagi belgilar bilan ishlash uchun Flash ning maxsus oynasi. Uni ekranga chiqarish uchun Ctrl+L yoki F11 yoki Okno menyusining Biblioteka (Window Library) buyrug' ini tanlashimiz kerak. Ushbu oyna orqali biz barcha belgilarni ko' rishimiz, ularni taxrirlashimiz, yangi yaratishimiz va o' chirishimiz, hamda ularni kadrlar qo' shishimiz mumkin.

Animasiya (Animasiya - Animation) - Flash dasturning asosiy harakatlari. Animasiya 2 hil bo' ladi: kadrli (pokadrovoe sozdanie) va avtomatik(avtomaticheskoe sozdanie promejutochnyx kadrov). Kadrli animasiya faqat boshqaruv kadrlardan iborat bo' ladi. Avtomatik animasiya (tweening) boshqaruv hamda avtomatik ravishda yaratilgan oddiy

kadrlardan iborat bo' ladi. Flash dasturda ikki hil avtomatik animasiya turi mavjud: shakllar geometriyasini o' zgarishi (shape tweening) yoki boshqaruv kadrlar o' zgarishi (motion tweening) asosidagi animasiya. Xar hil animasiya turlarini yaratish va ularni taxrirlash asoslari bilan biz keyingi mavzularda tanishamiz.

3. Macromedia Flash dasturining ish quollar soxasi.

Dasturning yana bir asosiy ish soxalaridan biri bu - ish quollar tugmalar soxasi. U yordamida biz xar hil grafik shakllarni yaratishimiz va ular ustidan xar hil amallarni bajarishimiz mumkin bo' ladi. Ushbu soxada ish qurol tugmalari pastida  chiziqlar rangini va  orqa rangini o' zgartirish soxalari, hamda tanlangan ish qurol xususiyatlarini sozlash soxasi joylashgan. Xar bitta ish quroli o' zining imkoniyatlariga, xolatlariga va xususiyatlariga ega. Masalan rangni shakl ichiga berishda: to' liq cheklangan shakl, to' liq cheklanmagan shakl va butunlay cheklanmagan shakl xolatida ishlash mumkin. Ushbu qo' shimcha xolatlar va xususiyatlar tugma ma' nosidan keyin qavslarda ko' rsatilgan.



Ish qurollar (yordamchi tugmalar) ma' nosi

 - V - Shakl yoki soxani tanlash va uni kadr bo' ylab harakatlantirish

 - A - Kadrda tanlangan shakl chegaralarini o' zgartirish

 - N- Kadrda chiziqli shakl chizish

 - L - Kadrda lasso yordamida ixtiyoriy soxa tanlash (sexrli tayoqcha va ko' pburchak lasso xolatlari ham mavjud)

 - P - Kadrda ko' pburchak turdagi shakl chizish

 - T - Kadrda matn elementini qo' shish

 - O - Kadrda aylana turdagi shakl chizish

 - R - Kadrda to' rtburchak turdagi shakl chizish (brchaklari aylanasiimon xolati ham mavjud)

 - Y - Kadrda qalam yordamida shakl chizish (chizilgan shakl chegaralar turini o' zgartirish xolati ham mavjud)

 - B - Kadrda mo' yqalam yordamida shakl chizish (chizish turi, mo' yqalam qalinligi va shaklini o' zgartirish xolatlari ham mavjud)

 - Q - Kadrda tanlangan shaklni cho' zish (shaklni aylantirish, cho' zish, qiyshaytirish, chegaralarini o' zgartirish xolatlari ham mavjud)

 - F - Kadrda tanlangan shakl ranglarining yo' nalistini o' zgartirish

 - S - Kadrda tanlangan shakl chegaralar rangini o' zgartirish

 - K - Kadrda tanlangan shakl orqa rangini o' zgartirish (to' liq cheklangan shakl, to' liq

cheklanmagan shakl va butunlay cheklanmagan shakl orqa rangini o' zgartirish xolatlari ham mavjud)



- I - Kadrda ishlatilgan rangni qayta tanlash



- E - Kadrda ixtiyoriy soxani o' chirq' ich yordamida o' chirish (chegara, orqa rang va tanlangan rang, o' chirq' ich qalinligi va sexrli o' chirq' ich xolatlari ham mavjud)



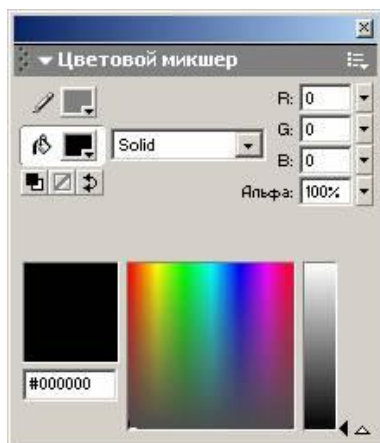
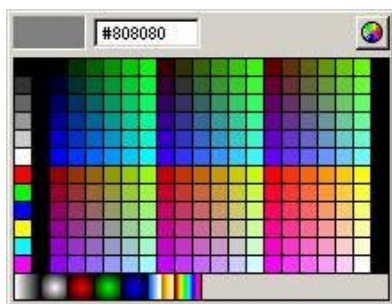
- H - Kadr soxasini siljitish



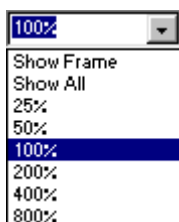
- Z - Kadrni mashtabini o' zgartirish (kattalashtirish yoki kichkinalashtirish xolatlari ham mavjud)



chiziqlar rangini va  orqa rangini o' zgartirish soxalarini tanlaganimizda quyidagi muloqot soxasi xosil qilinidi.

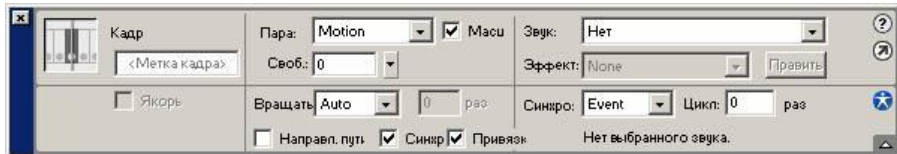


U yordamida yoki rang kodi orqali, yoki 256 rangdan tanlab, yoki spektrdan rangni tanlab olishimiz, hamda rang berish yo' lini tanlashimiz mumkin. Rangni boshqa yo' l bilan ham o' zgartirish mumkin. Buning uchun Okno menyusidagi Svetovoy nabor (Ctrl+F9) va Svetovoy miksher (Shift+F9) buyruqlarni ishga tushiramiz.



Oynaning o'ng tomonida kadrni ko'rish masshtabini o'zgartirish soxasi joylashgan. U yordamida to'liq kadrni, to'liq ish soxani, 25%, 50%, 100%, 200%, 400% va 800% ko'rinishiga o'tkazish mumkin.

Xar bir grafik shakl va belgi o'zining xususiyatlariga ega. Ushbu xususiyatlarni ekranga chiqarish va ularni o'zgartirish uchun chap tugmasi bilan tanlab Svoystva (Properties) yoki Ctrl+F3 yoki Okno menyusing shu nomli buyrug'ini tanlamiz. Natijada shu nomli muloqot oynasi ekranda xosil qilinadi va u yordamida biz xar bir grafik shakl va belgining xususiyatlarini o'zgartirishimiz mumkin bo'ladi.



Masalan, ish soxaning bo'sh joyiga bosib shu oynada xosil qilingan elementlar orqali ish soxaning hajmini, orqa rangini va kadrlar almashish tezligini o'zgartirishimiz mumkin. Agar boshqaruv kadr tanlangan bo'lsa, u xolda animasiya turi, uning xususiyatlari, tovush bilan jixozlanish va xokazo xolatlarini o'zgartirishimiz mumkin. Agar matn elementi tanlangan bo'lsa, u xolda matn xarflar shakli, kattaligi, intervallari, rangi, abzasda joylanishi va xokazo

shriftga tegishli xolatlarni o' zgartirish imkoniyati paydo bo' ladi. Agar esa grafik shakl tanlangan bo' lsa u xolda uning kadrda joylanish koordinatalari, kattaligi, chegara chiziqlarining qalinligi va rangi, ular turi va shaklning orqa (ichki) rangini o' zgartirish imkoniyati paydo bo' ladi.

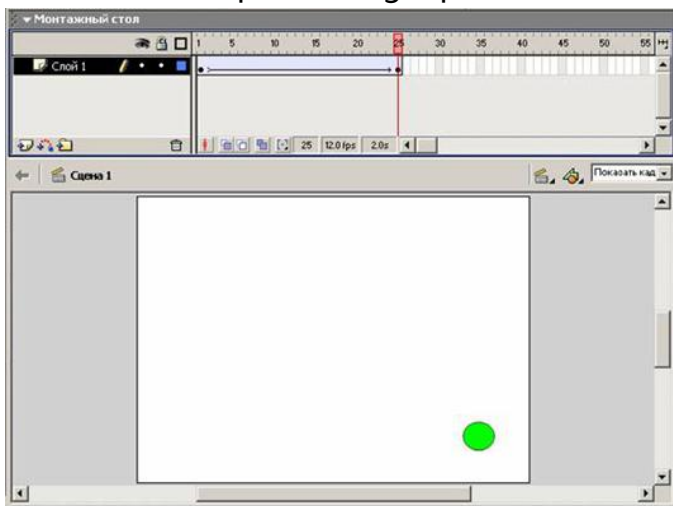
4. Macromedia Flash dasturida animasiya yaratish.

Flash dasturida animasiya ikki hil bo' ladi: kadrli (pokadrovoye sozdanie) va avtomatik(avtomaticheskoye sozdanie promejutochnykh kadrov). Avtomatik animasiya shakllar geometriyasini o' zgarishi (shape tweening) yoki boshqaruv kadrlar o' zgarishi (motion tweening) asosidagi animasiya turlarga bulinadi.

Boshqaruv kadrlar o' zgarishi (motion tweening) asosidagi yaratilgan animasiya.

Shu turdagi animasiyani yaratish uchun biz bitta boshqaruv kadrni yaratamiz va o' nga belgi qo' shamiz. Masalan boshqaruv kadrda aylana chiziladi va u **grafik tasvir** belgi turiga F8 yoki Vstavka menyusida Preobrazovat v simvol (Convert to Symbol) buyrigi yordamida utkaziladi. Yoki Ctrl+F8 yoki Vstavka menyusida Noviy simvol (New symbol) buyrig' ini

tanlab yangi belgi yaratamiz va belgilar kutubxonasi yordamida uni boshqaruv kadrqa qo' shamiz.



Endi belgi joylashgan boshqaruv kadrni sichqonchani o'ng tomondagi tugma yordamida tanlab Creat motion tweening yoki Vstavit menyusining shu nomli buyrug'ini tanlamiz. Shu harakatlar natijasida boshqaruv kadr rangi ko'k rangga o'zgaradi. Endi sichqoncha bilan yangi kadrni tanlaymiz, (masalan 25-chi kadrni) va F6 yoki Vstavka menyusida Klyuchevoy kadr (Insert keyframe) aktiv qatlamda keyingi boshqaruv kadrini yaratish buyrug'ini tanlaymiz. Natijada 25-chi kadrda ko'k rangli boshqaruv kadr xosil qilinadi va shu kadr gacha birinchi boshqaruv kadr dan strelka xosil qilinadi. Birinchi boshqarish kadr dan ikkinchi boshqarish kadr gacha kadrlar ko'k rangda avtomatik xosil

qilinadi. Oxirgi harakatimiz - bu ikkinchi boshqarish kadrdagi belgini o' zgartirish (cho' zish, aylantirish, kattalashtirish, kichkinalashtirish yoki kadrdagi joylanishini o' zgartirish). Endi klaviaturadagi Enter tugmasini bosamiz va biz yaratgan animasiyani ko' rishimiz mumkin.

Shakllar geometriyasini o' zgarishi (shape tweening) asosidagi yaratilgan animasiya.

Shu turdagi animasiyani yaratish uchun biz boshqaruv kadrlar o' zgarishi (motion tweening) asosidagi yaratilgan animasiya xosil qilamiz. Faqat endi oxirida ikkinchi qatlamdagi belgini butunlay o' chirib uning o' rniga kvadrat chizamiz. Shu harakatimizdan keyin kadrlar rangi normal rangga qaytadi. Keyin birinchi va ikkinchi boshqaruv kadrlardagi **grafik tasvir** belgini Ctrl+B yoki Izmenit menyusidagi Razdelit otdelno (Breack appartack) buyrug' i yordamida aloxida shakllarga bo' lib chiqamiz.

Endi avval birinchi boshqaruv sichqoncha chap tugmasi bilan tanlab Svoystva (Proprties) yoki Ctrl+F3 yoki Okno menyusining shu nomli buyrug' ini tanlaymiz. Natijada muloqot oynasi xosil qilinidi va unda Tweening soxasida Motions urniga Shape xolatini tanlaymiz. Shu natijasida boshqaruv kadr rangi yashil

rangga o' zgaradi. Endi ikinchi boshqaru kadrni ham sichqoncha bilan tanlab animasiya turini Motions dan Shape ga o' zgartiramiz va oxirida klaviaturadagi Enter tugmasini bosamiz va biz yaratgan animasiyani ko' rishimiz mumkin.

Kurishimiz mumkin ikkala animasiyalarda ham ikkita boshqarish kadrlar o' rtasidagi masofa kadrlarni kompyuter o' zi avtomatik yaratgan va animasiya to' g' ri chiziq bo' yicha harakatlanaypti. Ammo agar bizga harakat traektoriya bo' yicha bajarilishi kerak bo' lsa, u xolda nima qilish kerak? Bunday animasiyalarni xosil qilish uchun bizning qatlamimiz ustida maxsus  **harakat traektoriya qatlamini** yaratish kerak bo' ladi. Va shu qatlamda  qalam bilan qiyshiq traektoriya chizig' ini chizamiz. Natijani ko' rish uchun klaviaturadagi Enter tugmasini bosamiz.

Shu bilan birga avtomatik animasiyalarda foydalanish mumkin bo' lgan yana bir effekt mavjud - bu maska qatlami. Maska qatlamini uchun asosiy qatlam ustida yangi bo' sh qatlam yaratamiz. Shu qatlamni sichqonchani chap tugmasi bilan bosib **Maska - Mask** buyrug' ini tanlaymiz. Natijada qatlam ko' k rangga o' zgaradi va ikkala qatlamlar  o' zgarishlardan himoyalanaadi. Maska qatlamdan shu

himoyani o' chirib, boshqaruv kadrda bir nechta to' rtburchaklar chizamiz. Keyin yana maska qatlamning himoyasini yoqib klaviaturadagi Enter tugmasini bosamiz va natijani ko' ramiz.

Maska qatlamdagi boshqaruv kadrni motion tweening animasiyalashtirilsa harakatlanish effekti yanada chiroyli bo' ladi.

Sinov savollari:

1. Web saxifalarni yaratuvchi qanday dasturiy vositalarni bilasiz?
2. Adobe Flash texnologiyasi nima?
3. Muloqot strukturasi izoxlab bering.
4. Flash qanday tip dasturlarga kiradi ?
5. Flash dasturidan nima maqsadlarda foydalanish mumkin?
6. Flash saytlari oddiy saytlardan nimasi bilan farqlanadi ?
7. Dasturda grafiklarni chizish uchun qaysi panel uskunalaridan foydalaniladi?
8. Line Tool, Oval Tool, Rectangle Tool, Pencil Tool, Brush Tool uskunalarining vazifalarini aytib bering?

9. Grafiklar chizishda rang tanlashning qanday imkoniyatlari bor?
10. Fayllarni import qilish nima?
11. Fayllarni eksport qilish nima?
12. Flash da matnlar bilan ishlashning qanday imkoniyatlari mavjud?
13. Filmga tovush biriktirish uchun dastlab qaysi buyruqdan foydalaniladi?

4-MAVZU. Kompyuter taqdimotlari. Microsoft Power Point dasturi

Reja:

1. Umumiy tushunchalar.
2. Microsoft Power Point tezkor tugmalari
3. Taqdimotni sozlash
4. Microsoft Power Point dasturning menyusi

1. Umumiy tushunchalar. Microsoft Power Point dasturi.

Kompyuter grafikasi tushunchasiga to'xtaladigan bo'lsak, kompyuter grafikasi deganda avvalo biz turli hil rasmlarni va chizmalarni, animasiyalarni, xar hil efektlarni, ovozlarni o'zida mujassam etgan. Shuni o'z kuv jarayonida, konferensiyalarda va seminarlarni o'ztkazishda zamonaviy texnikani qo'llash odiy bo'lib koldi.

Namoyish etish uchun 35 millimetrlik slayd plyonkasi va tashqi plyonkalar ishlatilish odat tusiga kirdi. Keyingi vaqtlarda rangli suyuq kristalli panelllar tarqalgan bo'lib, bevosita kompyuter ekraniga ulanadi. Bunday prezentasiyalarni tayyorlash ko'pmexnat talab qilinadigan jarayonlardir. Shuning uchun

dastur taminoti bozorida qator paketlar paydo bo'ldi, ular prezentasiyalarni barpo etish va o'tkazish ishlarini soddalashtirishga yordam beradi. Bunday dastur maxsuloti vakillaridan biri bu **Microsoft Power Point** dasturi dir.

Microsoft Power Point dasturi Windows kobigi ostida yaratilgan bo'lib, ushbu dastur prezentasiyalar (taqdimot qilish, ya'ni tanishtirish) bilan ishlash uchun eng qulay bo'lgan dasturiy vositalardan biri hisoblanadi. Bu dastur orqali barcha ko'rgazmali qurollarni yaratish va ba'zi joylarda esa ma'lumotlar bazasi sifatida ham qo'llash mumkin. Ayrim xollarda bu dasturlarni multimedia vositalaridan boshqarish va qo'llab, namoyish etuvchi qurilmalarga yuborish vazifalarini ham bajarish mumkin. Dasturda ishlash uchun biz yangi bo'lgan asosiy tushunchalar bilan tanishaylik.

Prezentasiya - bu slaydlar va maxsus effektlar to'plami bo'lib, ularni ekranda ko'rsatish, tarqatiladigan material, ma'ruza rejasi va konspekt shaklida bitta faylda saqlanadi.

Slayd - bu prezentasiyani alohida kadri bo'lib, matnni, sarlavhalarini grafik va diagrammalarni o'z ichiga oladi. Power point vositalari bilan barpo etilgan slaydlarni oq-qora yoki rangli printerda chop etish yoki

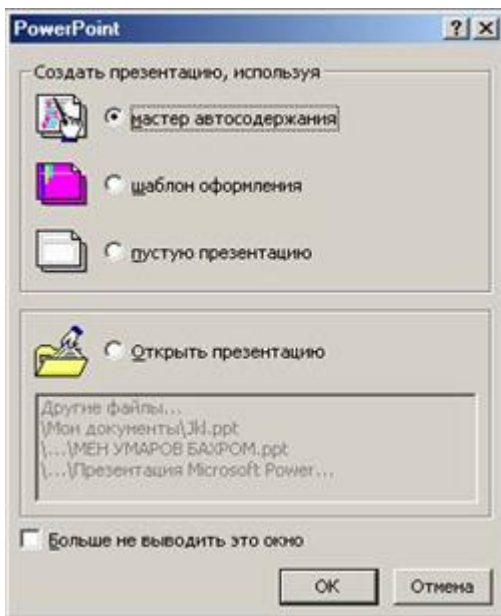
maxsus agentligi yordamida 35 millimetrli slaydlarni fotoplenkalarda tayyorlash mumkin.

Tarkatiladigan material - qulay shaklda bosib chiqarilgan va tanishish uchun mo'ljallangan materiallar. Ular bir betda ikki, to'rt yoki olti slaydlar chop etilgan bo'ladi.

Maruza konspekti - Power Point da prezentasiya ustida ishlash jarayonida yaratilgan maruza konspekti. Chop etish vaqtida maruza konspektining har bir betida slayd va matnning mazmunini tushuntiruvchi kichiklashtirilgan tasvir chiqarilgan bo'ladi.

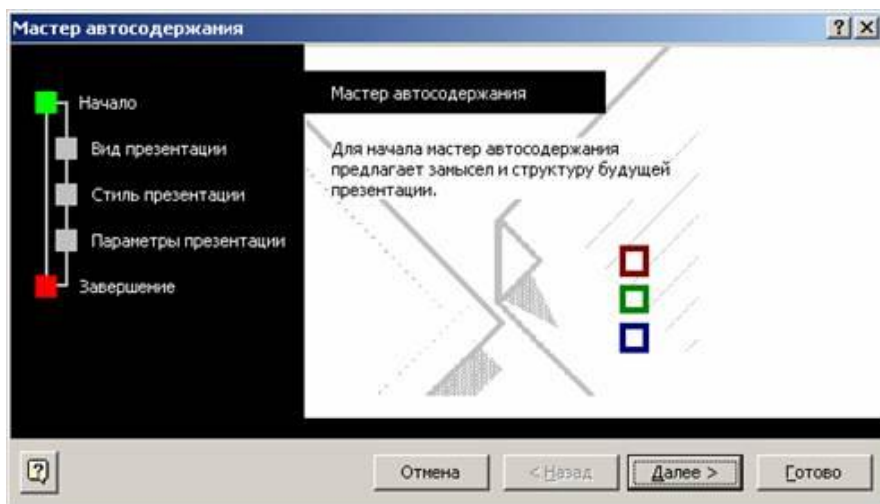
Prezentasiya strukturasi (to'zilihi) - faqatgina slayd sarlavhasini, shuningdek grafik tasvirsiz asosiy matnni va maxsus shakllantirishi ichiga olgan xujjat.

Power Point dasturini ishga tushirish. Bu dasturni ishga tushirish uchun Windows ning "Pusk" menyusida ichidagi "Программы" bo'limidan "Microsoft Power Point" buyruq'ini tanlaymiz. Shundan keyin ekranda quyidagi oyna xosil qilinadi.

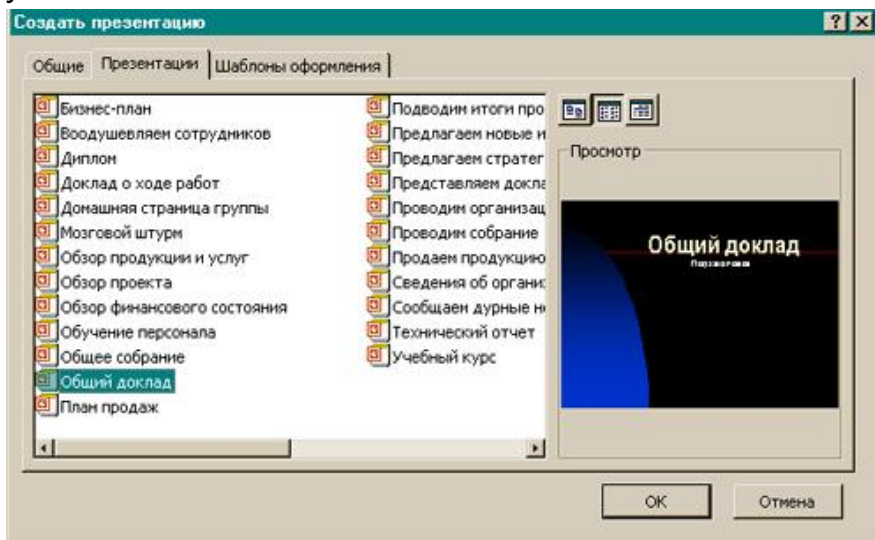


Ushbu oyna quyidagi bo' limlardan iborat: **Master avtosoderjaniya, Shablon oformleniya, Pustuyu prezentasiyu, Otkryt prezentasiyu** .

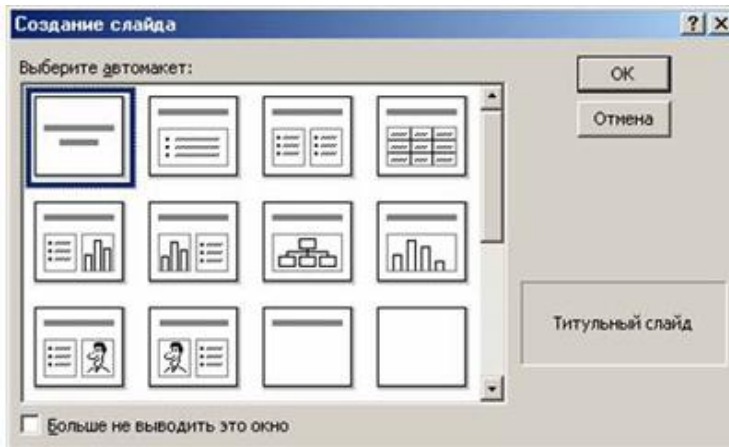
Agar siz birinchi - **Master avtosoderjaniya** bo' limini tanlasangiz u holda kompyuter sizga yangi taqdimot turini, tarkibini va tashqi ko' rinishini (rangli jixozlanishini) tanlab, uni yaratishga qadam va qadam yordam beradi.



Agar siz ikkinchi - **Shablon oformleniya** bo' limini tanlasangiz u xolda kompyuter sizga faqat tashqi ko' rinishini (rangli jixozlanishini) tanlab, uni yaratishga yordam beradi.

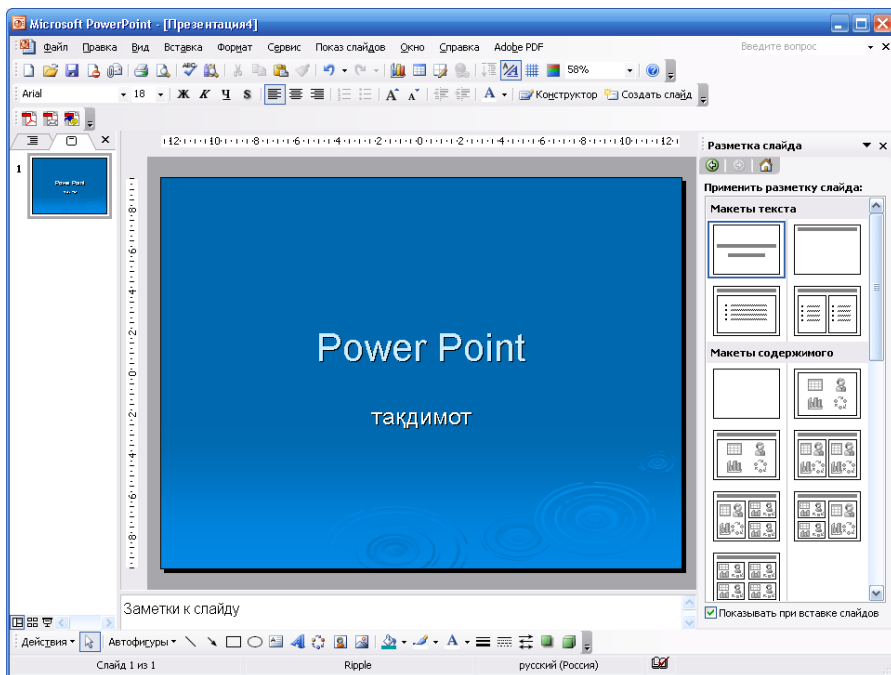


Agar siz uchinchi - **Pustuyu prezentasiyu** bo' limini tanlasangiz u xolda kompyuter sizga yangi bo' sh taqdimotni yaratishga yordam beradi.



Va nixoyat agar siz to' rtinchi - **Otkryt prezentasiyu** bo' limini tanlasangiz u xolda kompyuter sizga ilgari yaratilgan taqdimotni pastdagi ro' yhatdan tanlab qayta ochishga yordam beradi.

Taqdimotni taxrirlaganimizda va u bilan ishlashni boshlaganimizda dastur oynasi quyidagi ko' rinishida bo' ladi.



U Fayl, Pravka, Vid, Vstavka, Format, Servis, Pokaz slaydov, Okno, Pomosh' menuyu bo' limlaridan, Standartnye, Formatirovanie va boshqa yordamchi tugmalar (uskunalar) satrlaridan, ish soxasidan va ma' lumotlar satridan iborat. Yordamchi tugmalarning ko' p qismi bizga boshqa Microsoft Office dasturlari (**Word, Excel va Access**)orqali tanish, shuning uchun faqat Power Point ga mansub tugmalarga aloxida to' xtaymiz.

Power Pointga mansub yordamchi tugmalar

1.  - Taqdimotga yangi bo' sh slayd qo' shish. Ushbu tugma tanlangandan keyin ekranda oyna orqali yangi slayd turini tanlashni bizga taklif etadi.

2.  - Taqdimot slaydlarini shakllantirishda Power Point ning tashqi ko' rinishini (rangli jixozlanishini) o' zgartirish yordamchisini ishga tushirish.

3.  - Taqdimotni struktura rejimida ko' rsatganda, slaydlar sarlavxalari va barcha asosiy matinnlarining ko' rsatish yoki ko' rsatmasligini ta' minlaydi.

4.  - Taqdimotni struktura rejimida ko' rsatganda, slaydlar sarlavxalari va barcha matnlarining jixozlanishini (tashqi ko' rinishini) ko' rsatish yoki ko' rsatmasligini ta' minlaydi.

5.  - Tanlangan matn ob' ektning xarflarini soyali (s tenyu) tashqi ko' rinishiga o' tkazish.

6.  - Tanlangan matn ob' ektning xarflarini bitta qadamga kattalashtirish.

7.  - Tanlangan matn ob' ektning xarflarini bitta qadamga kamaytirish.

8.  - Slayd ob' eklarining paydo bo' lishini aniqlaydigan animasiya effektlarini sozlash muloqot oynasini ekranga chiqarish.

9.  - Slayd ob' ektlarining o' ng tomondan kattalashib, avtomobil ovozi bilan paydo bo' lishi animasiya effekti.

10.  - Slayd ob' ektlarining chap tomondan kattalashib, xushtak ovozi bilan paydo bo' lishi animasiya effekti.

11.  - Slayd ob' ektlarining o' rtadan, kattalashib fotokamera ovozi bilan paydo bo' lishi animasiya effekti.

12.  - Slayd ob' ektlarining o' rtadan, yorug' lantirib paydo bo' lishi animasiya effekti.

13.  - Slayd ob' ektlarining o' ng burchakdan xarfma-xarf paydo bo' lishi animasiya effekti.

14.  - Slayd ob' ektlarining xarfma-xarf, yozuv mashinasi ovozi bilan paydo bo' lishi animasiya effekti.

15.  - Slayd ob' ektlarining o' ng tomondan qarama-qarshi paydo bo' lishi animasiya effekti.

16.  - Slayd ob' ektlarining yuqoridan so' zma-so' z paydo bo' lishi animasiya effekti.

2. Microsoft Power Point tezkor tugmalari

Kompyuterda ishlash vaqtimizda xar hil vaziyatlar bo' lishi mumkin. Shulardan eng ko' p uchraydigani bu sichqonchaning nosozligi. Foydalanuvchilarning katta qismi esa ush bu qurilma orqali asosiy amallarni bajarishadi, va shu sababli shunaqa vaziyatlarda ish to' xtab yoki sekinlab qoladi.

Shunaqa vaziyatni yechish uchun bizga tezkor tugmalar yordam berishadi. Tezkor tugmalar yordamida biz biror bir sichqoncha bilan bajariladigan amalni klaviatura yordamida tezkor bajara olamiz. Shuning uchun ush bu tugmalarni bilish foydalanuvchilarga talab deb qo' yiladi. Quyidagi ro' yhatda Microsoft Power point dasturining asosiy tezkor tugmalar ko' rsatilgan:

1. **CTRL+N** - Yangi taqdimot faylini yaratish.
2. **CTRL+M** - Taqdimotga yangi bo' sh slayd qo' shish.
3. **CTRL+D** - Taqdimotga aktiv slayd nusxasini qo' shish.
4. **CTRL+ENTER** - Slaydning keyingi elementini taxrirlash
5. **CTRL+O** - Ilgari yaratilgan taqdimot faylini qayta ochish
6. **CTRL+W** - Ekranda ochiq bo' lgan taqdimot faylni berkitish

7. **CTRL+P** - Taqdimotni qog' ozda bosmaga chiqarish
8. **CTRL+S** - Taqdimot faylni saqlash.
9. **F5** - Taqdimot namoyishini ishga tushirish
10. **ALT+F4** - Microsoft PowerPoint dasturidan chiqib ketish
11. **CTRL+F** - Matn qismini qidirish
12. **CTRL+H** - Topilgan matnni boshqa matn bilan almashtirish
13. **CTRL+K** - Giperyo' llanma qo' shish
14. **F7** - Imlo xatolarni tekshirish
15. **ESC** - Oxirgi o' zgarish yoki tugallanmagan harakatni bekor qilish
16. **CTRL+Z** - Oxirgi harakatni bekor qilish
17. **CTRL+Y** - Bekor qilingin harakatni qaytarish
18. **CTRL+SHIFT+F** - Slaydning tanlangan ob' ekt xarflar shaklini o' zgartirish
19. **CTRL+SHIFT+P** - Slaydning tanlangan ob' ekt xarflar kattaligini o' zgartirish
20. **CTRL+SHIFT+>** - Slaydning tanlangan ob' ekt xarflar kattaligini bitta qadamga kattalishtirish
21. **CTRL+SHIFT+<** - Slaydning tanlangan ob' ekt xarflar kattaligini bitta qadamga kamaytirish
22. **CTRL+T** - Slaydning tanlangan ob' ekt xarflar tashqi ko' rinishini (Format menyusidagi Shrift

buyrug' i) o' zgartirish.

23. **SHIFT+F3** - Xarflar registrini o' zgartirish

24. **CTRL+B** - Qalin xarflar rejimiga o' tish

25. **CTRL+U** - Tagichiziqli xarflar rejimiga o' tish

26. **CTRL+I** - Yotiq xarflar rejimiga o' tish

27. **CTRL+PROBEL** - Xarflar o' zgartirilgan tashqi ko' rinishini bekor qilish

28. **CTRL+SHIFT+C** - Xarflar tashqi kuo' inishini xotiraga olish

29. **CTRL+SHIFT+V** - Xarflar tashqi ko' rinishini xotiradan chiqarish

30. **CTRL+E** - Abzasni o' rtadan rostlash

31. **CTRL+J** - Abzasni ikala tomondan bo' yicha rostlash

32. **CTRL+L** - Abzasni chap tomon bo' yicha rostlash

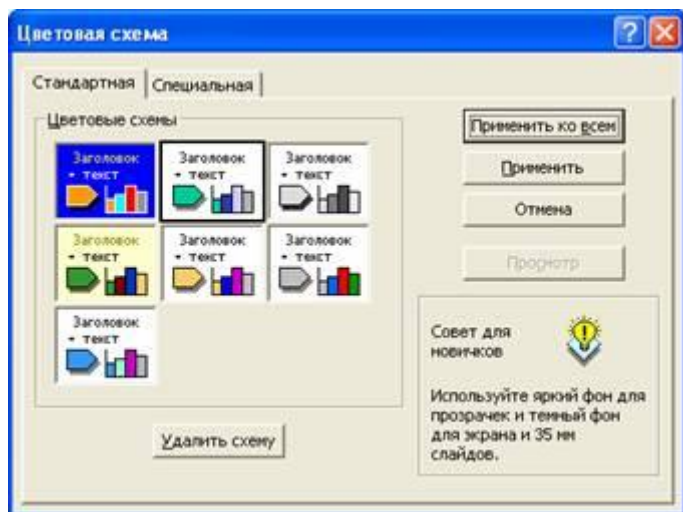
33. **CTRL+R** - Abzasni o' ng tomon bo' yicha rostlash

3. Microsoft Power Point dasturi taqdimotni sozlash.

Agar siz tayyor taqdimotning slaydlarini animasiyalashtirmoqchi bo' lsangiz, u xolda kerakli slaydga o' tib  tugmani bosishingiz kerak va uning natijasida ekranda **NASTROYKA ANIMASII** oynasi xosil qilinadi. U quyidagicha bo' ladi:

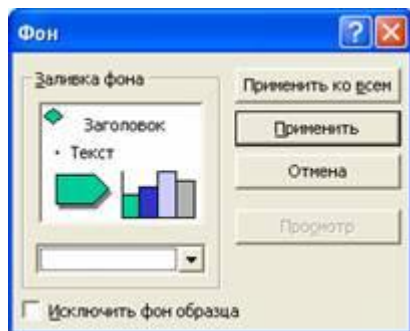
Bu oynada biz **PORYADOK I VREMYA** qismida animasiyalashtirish tartibini hamda ishga tushish vaqtini va turini (sichqoncha yoki vaqtga ko' ra) ko' rsatamiz, **VIDOIZMENENIE** qismida esa animasiya turini, **VIDOIZMENENIE V DIAGRAMME** qismi yordamida esa diagrammalarni animasiyalashtirish imkoniyatlari ko' rsatilgan, **NASTROYKA MUL'TIMEDIYA** qismi esa slaydni musika bilan jixozlash imkoniyatlarini beradi. Bu oynadagi **PROSMOTR** tugmasi yordamida biz qilingan o' zgarishlarni tayyor xolatini ko' rishimiz mumkin.

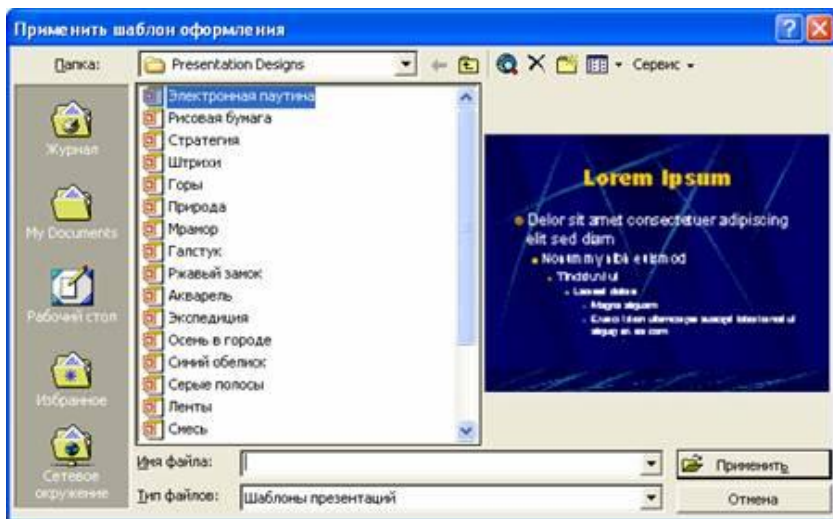
Shu bilan birga biz slaydlarni rangli jixozlanishini o' zgartirishimiz mumkin. Buning uchun dastur menyusining **FORMAT** bo' limidagi **SVETOVAYA SXEMA** buyrug' ini tanlaymiz, natijada quyidagi oyna xosil qilinidi:



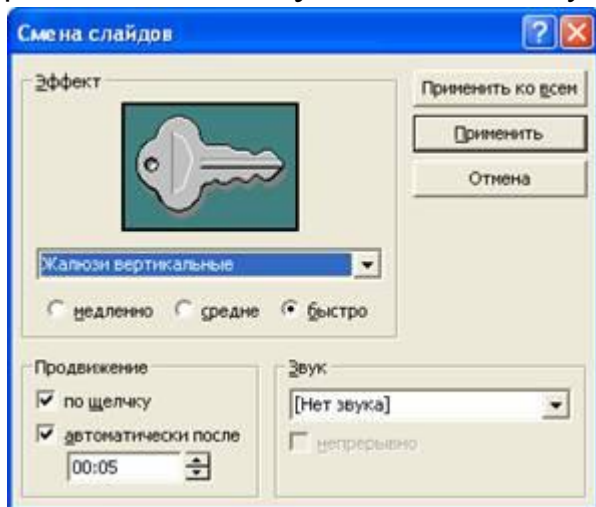
Ushbu oynada kerakli rangli jixozlanishni tanlaymiz va uni yoki hamma (**PRIMENITЬ KO VSEM**) yoki faqat shu slaydga (**PRIMENITЬ**) tegishli deb tanlashimiz mumkin.

Menyu **FORMAT** ning **FON** buyrug' i yordamida esa slaydlarning orqa rangini o' zgartirishimiz mumkin. Shu menyusining **ShABLONi OFORMLENIYA** buyrug' i yordamida esa slaydlarning tayyor rang va shriftlar jixozlanish xolatlarini tanlashimiz mumkin.

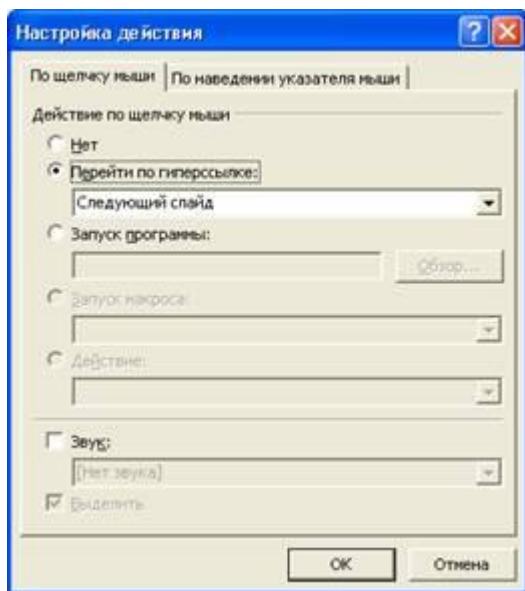




Агар siz taqdimot ichida slaydlarni bir - biri bilan almashish turini o' zgartirmoqchi bo' lsangiz, u xolda **POKAZ SLAYDOV** menyusi ichidagi **SMENA SLAYDOV** buyrug' ini tanlaymiz. Natijada paydo bo' lgan oynada biz slaydlarni almashish effektini, tezligini, vaqtini va tovush bilan jixozlanishini tanlaymiz.



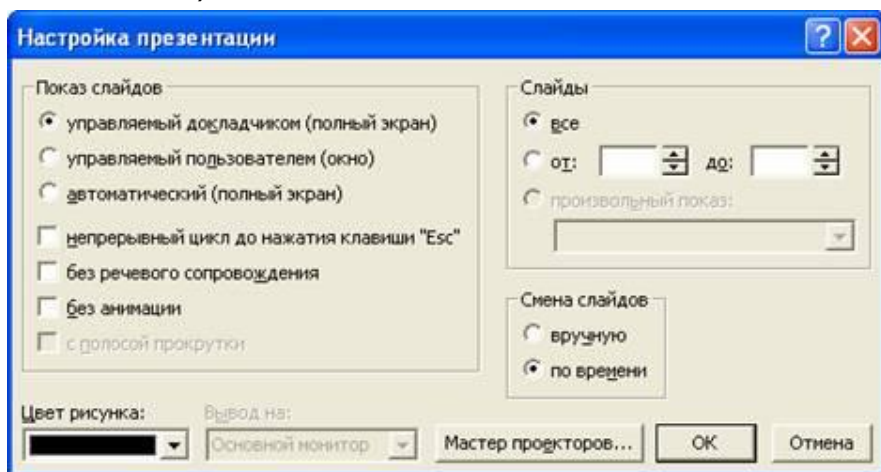
Taqdimotning slaydlarining o'rtasida harakatlanishni osonlashtirish uchun biz xar hil boshqarish tugmalaridan foydalanishimiz mumkin. Buning uchun **POKAZ SLAYDOV** menyusidagi **UPRAVLYAYUSHIY KNOPKI** buyrug' idan foydalanamiz. Ushbu buyruqni tanlaganimizdan keyin bizga quyidagi tugmalar variantlari taqdim etiladi.



Shulardan kerakli tugma turini tanlab sichqoncha yordamida slaydda shu tugmani yaratamiz. Tugma yaratib bo'lganimizdan keyin ekranda **NASTROYKA**

DEYSTVIYA oynasi xosil qilinidi. Bu oynada biz yoki tugmaga sichqoncha bilan bosganimizda yoki sichqoncha bilan tugmaga ko' rsatganimizda harakatni boshlash va qaysi harakatni boshlashni (taqdimot ichida harakatlanish, dasturni ishga tushirish va qaysi tovush bilan uni jixozlash) ko' rsatamiz.

Taqdimot yaratilgandan keyin biz menyuyu **POKAZ SLAYDOV** menyusidagi **NASTROYKA ANIMASII** buyrug' ini tanlaymiz. Bu buyruq oynasi yordamida biz taqdimotni proektor yordamida boshqarish yo' lini (ko' rsatuvchi tomonidan to' liq ekran yoki oyna xolatida, ketma-ket tushuntirilishsiz hamda animasiyalashtirishsiz va slaydlarni almashtirish yo' lini ko' rsatamiz)



Taqdimot tayyor bo' lgandan keyin uni ishga tushirishimiz mumkin. Buning uchun **POKAZ SLAYDOV**

menyusi ichidagi **NACHATb POKAZ** yoki **F5** tugmasini bosamiz.

4. Microsoft Power Point dasturning menyusi.

Power Point taqdimotlar muxarririnig menyusi oynani yuqori qismida joylashgan bo' lib u 8 bo' limdan iborat: Fayl, Pravka, Vid, Vstavka, Format, Servis, Tablisa va Okno. Bu bo' limlar yordamida biz taqdimot, slayd va ularda joylashgan xar hil matn, rasm hamda boshqa istalgan ob' ektlar ustidan xar hil amallarni bajarishimiz mumkin. Endi bu bo' limlar bilan yaqinroq tanishaylik.

Fayl menyu komandalarining mazmuni:

Sozdat... - Yangi, ilgari mavjud bo' limgan taqdimotni yaratish (bo' sh, rangli jixozlangan yoki, tayyor shablondan foydalanib).

Otkryt... - Mavjud bo' limgan (oldin yaratilgan) taqdimotni ko' rish yoki o' zgartirish uchun ochish

Zakryt - Ekranda ochiq bo' limgan taqdimotni berkitish.

Soxranit - Ekranda ochiq bo' limgan taqdimotni saqlash

Soxranit kak... - Ekranda ochiq bo' limgan taqdimotni yangi nom ostida saqlab qo' yish yoki boshqa bir katalogga nusxasini joylashtirish.

Soxranit v formate NTML... - Ekranda ochiq bo' limgan

taqdimotni xotiraga gipertekst ko' rinishida saqlab qo' yish.

Параметры странисы... - Ishchi saxifasini formatlashga oid parametrlardan iborat dialog oynasini xosil qilish.

Предварительныy prosmotor - Bosmaga tayyorlangan taqdimotni saxifaga joylashishini oldindan ko' rish.

Печат - Taqdimot faylni bosmaga chiqarishga oid parametrlardan iborat dialog oynasini xosil qilish.

Отправить - Faylni boshqa kompterga jo' natish

Своystva - Fayl haqida ma' lumotlar saqlash

Pravka menyusi

komandalarining mazmuni:

Отменить изменениya - Ma' lumotlarni o' zgartirishga olib kelgan oxirgi bajarilgan harakatni bekor qilish (orqaga qaytish).

Повторит - Bekor qilingan harkatni qaytarish (oldingi ko' rinishga qaytish)

Вырезат - Tanlab olingan slayd ob' ektning nusxasini xotiraga ko' chirib (qirqib) olish.

Копироват - Tanlab olingan slayd ob' ektning nusxasini xotiraga olish

Вставит - Xotirada joylashgan slayd ob' ektning chiqarib kursor turgan joyiga qo' yish.

Специальная вставка - Xotirada joylashgan slayd ob' ektning kursor turgan joyiga xar hil ko' rinishda

chiqarish.

Ochistit - Slaydning tanlagan ob' ekt ichini yoki yozuvlarni tashqi ko' rinishini tozalash.

Videlit vsyo - Butun slaydda joylashgan ob' ektlarni tanlash

Dublirovat - Tanlangan slayd ob' ektining nusxasini yaratish

Udalit slayd - Tanlangan slayd ob' ektini o' chirish

Nayti... - Butun slaydda so' z yoki so' zlar ketma ketligini qidirib topish komandasi.

Zamenit... - Butun slaydda so' z yoki so' zlar ketma ketligini qidirib topib boshqasiga almashtirish komandasi.

Vid menyusi komandalarining mazmuni:

Obichniy - Taqdimotning oddiy ko' rinishiga o' tish

Sortirovʻik slaydov - Slaydlar ro' yhati ko' rinishiga o' tish

Stranisi zametok - Slaydlar kichiklashtirilgan xolatiga o' tish

Pokaz slaydov - Slaydar taqdimotini ko' rish

Obrazes - Taqdimotni tayyor shablon ko' rinishiga o' tish

Cherno beliy – Oq - qora xolatiga o' tish

Miniatyura - Kichiklashtirilgan xolatga o' tish

Paneli instrumentov - Ekranda ixtiyoriy yordamchi tugmalar (uskunalar paneli) satrini xosil qilish va Nastroyka tugmasi orqali bu panellarga yangi tugmalar joylashtirishi mumkin.

Lineyka – Chizg' ichlarni ekranda ko' rinishi yoki ko' rinmasligini ta' minlaydi.

Napravlyayushie - Slaydning o' rtasini ko' rsatish

Kolontituli - Yuqori yoki pastki kolontitullarni yaratish, ko' rish va ularni taxrirlash

Primechanie Slaydning tanlangan elementiga izox qo' shish

Masshtab Slaydlarni ko' rinishi foizini o' zgartirish
Vstavka menyusi
komandalarining mazmuni:

Sozdat slayd - Yangi bo' sh slayd yaratish

Dublirovat slayd - Ekranda ko' rinib turgan slayd nusxasini yaratish

Nomera slayda... - Slaydga nomerini qo' shish

Data i vremya... - Slaydga avtomatik ravishda bugungi kun va vaqti haqida ma' lumotni qo' shish

Simvol... - Slaydga xar hil belgilarni qo' shish
(masalan: © ® § ¼ ± ³ ² o' €)

Primechaniya - Slaydning belgilangan element mazmuni xaqida izoxlarni yaratish (izox sichqonchani shu elementga ko' rsatganingizda ekranda xosil

bo' ladi)

Slaydi iz faylov... - Tashqi joylashgan boshqa fayldan slayd qo' shish

Slaydi iz strukturi... - Tayyor strukturadan slayd qo' shish

Risunok - Bu komanda yordamida slaydga rasmlar va xar hil grafik ob' ektlar qo' yiladi. Ushbu guruxda:

Kartinki - tayyor rasmlar koleksiyasidan, **Iz fayla** - kompyuterda saqlanuvchi rasmni, **Avtofiguri** - tayyor grafik shakllar, **Ob' ekt Word Art** - grafik jixozlangan matn va xokazo...

Nadpis - Matnga ustki yozuv qo' shish. Ustki yozuv slaydda emas balki aloxida qatlamda yaratiladi va uni varraq bo' ylab siljitish mumkin.

Film i zvuk - Slaydga video yoki audio ob' ektni qo' shish

Tablisa - Slaydga jadval qo' shish

Ob' ekt - Bu komanda umumlashgan komanda bo' lib, u aloxida fayllarda saqlanuvchi Risunok, Karta va boshqa bir qancha murakkab ob' ektlarni xujjatiga qo' yishga xizmat qiladi.

Format menyusi komandalarining mazmuni:

Shrift - Matnga tegishli xususiyatlarni o' zgartirish

Spisok - Matnni ro' yhat xolatiga o' tkazish va ro' yhat ko' rinishini ko' rish va o' zgartirish

Viravnivanie - Slayd chegaralari bo' yicha ob' ektlarni joylashtirish

Intervali - Slaydda ob' ektlar o' rtasidagi masofani o' zgartirish

Registr - Slaydning ichidagi ob' ektning xarflar registirini o' zgartirish

Zamena shriftov - Ob' ekt xarflar shaklini boshqasiga o' zgartirish

Razmetka slayda - Slayd turini o' zgartirish

Svetovaya sxema - Slayd rangli jixozlanishini o' zgartirish

Fon - Slayd orqa rangini o' zgartirish.

Primenit shablon oformleniya - Tayyor shablon rangli jixozlanishiga o' tkazish.

Sveta i linii - Slaydning tanlangan elementning rang va chiziqlar xususiyatlarini o' zgartirish.

Prototip - Taqdimot elementlarini tayyor xolatlarni ko' rish yoki o' zgartirish.

Servis menyusi komandalarining mazmuni:

Orfografiya... - Taqdimotning imlo xatolarini tekshirish tizimini ishga tushiradi.

Yazik - Xatolarni tekshirish tilini o' zgartirish yoki tanlangan so' zga sinonim topish.

Sravnenie i sliyanie prezentasiy - Ikkita taqdimotni bir - biriga qo' shish

Sovmestnaya rabota - Bitta taqdimotni boshqa kompyuter bilan birga yaratish

Makros... - Mavjud makroslar bilan ishlash yoki yangilarini yaratish.

Shabloni nadstroyki... - Xujjat parametrlarini o' zgartirish

Nastroyka... - Yordamchi tugmalar panellarini, menyu bo' limlarini ekranda ko' rinishini yoki tartibini sozlash, klaviaturadan bajariladigan amallarni o' zgartirish.

Parametri... - Dasturning asosiy parametrlarini o' zgartirish va uning ishlash xolatlarini sozlash.

Pokaz slaydov komandalarining mazmuni:

Nachat pokaz - Slaydlar taqdimotini boshlash

Nastroyka vremeni - Slaydlardagi ob' ektlarni paydo bo' lish vaqtini sozlash

Zvukozapis - Slaydga tovush tayyorlash

Nastroyka prezentasii - Taqdimotni ishga tushish va ishlash xolatlarini sozlash

Upravlyayushie knopki - Boshqarish tugmalarini qo' shish

Nastroyka deystviya - Ob' ektga mos harakatni tanlash

Vstroennaya animasiya - Tayyor

animasiyalashtirishdan foydalanish

Nastroyka animasii - Taqdimotni ichidagi slayd

ob' ektlarning animasiya va audio imkoniyatlarini
sozlash va ular tartibini ko' rsatish

Prosmotr animasii - Slaydning animasiyasini ko' rish

Smena slaydov - Slaydlarni bir - biri bilan almashish
xolatini tanlash

Skrit slayd - Slaydni ko' rinmas qilish

Proizvolniy pokaz - Slaydni ixtiyoriy tartibda
ko' rsatish

Okno menyusi komandalarining mazmuni:

Novoe - Taqdimot faylni ikkita oynada ko' rsatilishini
ta' minlash.

Uporyadochit vse - Hamma ochiq taqdimot fayllar
oynalarini ekranda yonma-yon ko' rinishini taminlash.

Kaskadom - Hamma ochiq taqdimot fayllar oynalarini
ekranda ustma-ust ko' rinishini ta' minlash.

Sleduyushaya oblast - Keyingi soxa yoki slayd
ob' ektiga o' tish.

Yuqoridagi buyruq' larni ko' p qismini biz yordamchi
yoki tezkor tugmalar yordamida bajarishimiz mumkin.
Shuning uchun vaqtni tejash maqsadida ko' p

kompyuter foydalanuvchilari menyu xizmatlaridan kam foydalanadilar.

Sinov savollari:

1. Umumiy tushunchalar.
2. Microsoft Power Point tezkor tugmalari
3. Taqdimotni sozlash
4. Microsoft Power Point dasturning menyusi

ADABIYOTLAR

1. M.N.Petrov, V.P.Molochkov Kompyuternaya grafika. Uchebnik – SPb: Piter,2003 – 736s.
2. Konspekt leksiy po dissipline «Primenenie sredstv kompyuternoy grafiki v sistemax avtomatizirovannogo proektirovaniya » dlya podgotovki bakalavrov. 2005
3. Virtualnaya rabota v 3D Studio MAX3.0, M.: - Poznovatelnaya kniga.
4. Strazniskas M. Photoshop 5.5 dlya podgotovki Web-grafiki. –S.-Peteburg: Sybex, 2000 – 473s.

5. Simonovich S.V. i dr. Spetsialnaya informatika: Uchebnoe posobie. – M.: AST – PRESS: Infokom-Press, 2002. – 480s.
6. Effektivnaya rabota s CorelDraw 10. , SPb.:Piter, Beyn, Stiv,2002
7. Karimova D. Computer science. Information Technologies: Part 2-1.,2005
8. Spravochnoy rukovodstva programm.
9. M.Marov, 3D Studio MAX 2.5: spravochnik – SPb: «Piter», 1999. – 672 s.

Internet manba' lari:

<http://ziyonet.o'z>

<http://rusgraf.ru>

<http://www.museum.ru/museum/cga/apps/review/Review.html>

<http://do.rksi.ru/library/courses/ipsvs/ipsvs2.dbk>

<http://edu.nstu.ru>

<http://graphics.sc.msu.su/courses/cg02b>