



KOMPYUTER

GRAFIKASI VA DIZAYN

O'quv qo'llanma

X.X. Muratov

F.M. Tadjieva

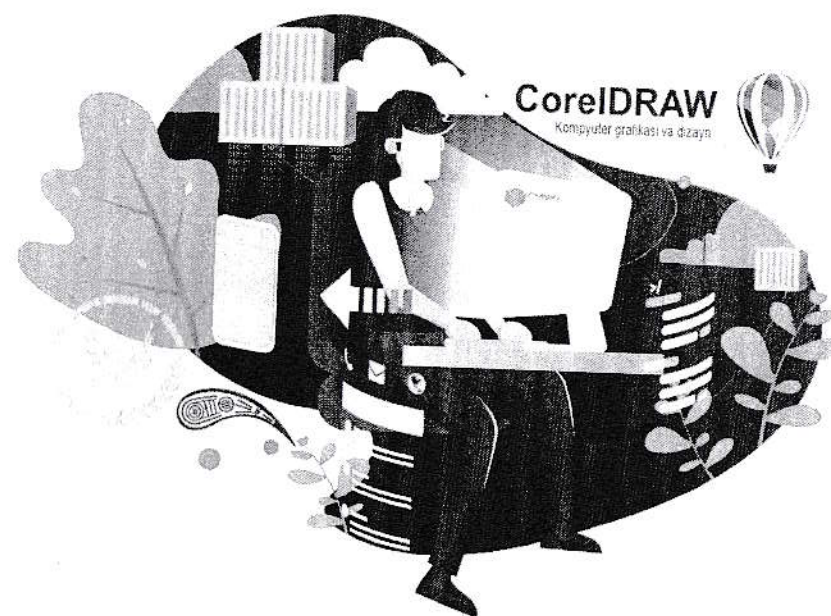


O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI

X. X. Muratov, F. M. Tadjieva

KOMPYUTER GRAFIKASI VA DIZAYN

(o'quv qo'llanma)



CHIRCHIQ-2023

UO'K 744;004.92;378
KBK 85.15(5Y36)
M-87

X.X. Muratov, F.M. Tadjieva / Kompyuter grafikasi va dizayn /
– o'quv qo'llanma / Toshkent.: «Yangi chirchiq prints», 2023 – 112 b.

Mualliflar:

Muratov Xusan Xolmuratovich,
Tadjieva Feruza Muxtarovna.

Mas'ul muharrir:

Chirchiq davlat pedagogika universiteti Tasviriy san'at va dizayn kafedrasini mudiri, dotsent, O'zbekiston Badiiy Akademiyasi ijodkorlar uyushmasi a'zosi X.E.Sultanov.

Taqrizchilar:

Nizomiy nomidagi Toshkent Davlat pedagogika universiteti Tasviriy san'at kafedrasini dotsent, p.f.n. **N.H.Tolipov**

Chirchiq davlat pedagogika universiteti Tasviriy san'at kafedrasini professor, p.f.n. O'zbekiston Badiiy Akademiyasi ijodkorlar uyushmasi a'zosi **B.B. Baymetov**.

ISBN 978-9910-751-23-3



Annotatsiya

Mazkur o'quv qo'llanma 70111201-Tasviriy san'at va amaliy bezak san'ati ta'lim yo'nalishi magistratura bosqichi uchun mo'ljallangan bo'lib, bugungi kun talablarini hisobga olingan holda xorij adabiyotlari asosida yaratildi.

O'quv metodik qo'llanma magistrnlarni "Kompyuter grafikasi va dizayn" fanining nazariy hamda amaliy asoslari bilan chuqur tanishtiradi. Qo'llanma Kompyuter grafikasida ishlash, zamonviy grafik dizaynlar yaratishdagi kompozitsiya qonunlari va qoidalarini chuqur o'rganishni ko'zda tutadi.

Аннотация

Настоящее учебно-методическое пособие 70111201-Изобразительное искусство и декоративно-прикладное искусство предназначено для уровня магистра, и создано на основе зарубежной литературы с учетом требований сегодняшнего дня.

Учебно-методическое пособие углубленно знакомит магистров с теоретическими и практическими основами науки «Компьютерная графика и дизайн». Пособие предусматривает углубленное изучение композиционных законов и правил работы в компьютерной графике, создания современных графических дизайнов.

Annotation

This educational methodical guide 70111201-Fine art and applied decorative art is intended for the master's level, and was created based on foreign literature, taking into account today's requirements.

The educational methodical manual introduces the masters in depth to the theoretical and practical foundations of the science of "Computer graphics and design". The manual provides an in-depth study of composition laws and rules for working in computer graphics, creating modern graphic designs.

O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2023 yil 29-sentyabrdagi 438-sonli buyrug'iga asosan o'quv qo'llanma sifatida nashrga tavsiya etilgan.

MUNDARIJA

Kirish	1
1. “Kompyuter grafikasi va dizayn” fanining maqsad va vazifalari	2
2. Kompyuter grafikasi va uning turlari	6
3. CorelDraw dasturiy paketining xususiyatlari	10
4. CorelDraw dasturining uskunalar paneli va vazifalari	13
5. CorelDraw dasturida yangi oyna ochish. Instrument panellari va ularning vazifalari	23
6. Kontur chiziqlar chizish. Tekis ikki o'lchamli shakllar chizish usullari	31
7. Ranglar va effektlar bilan ishlash. Perspektiv tasvirlar ishlash	47
8. Shriflilar bilan ishlash va ularning turlari	56
9. CorelDraw dasturida obyektlarni tahrirlash (qayta ishlash)	63
10. CorelDraw dasturida effektlar bilan ishlash	65
11. CorelDraw dasturi obyektlarni o'zaro joylashtirish	70
12. CorelDraw dasturida xujjatlar bilan bajariladigan amallar	73
13. CorelDraw dasturida shakllar chizish, konturlar bilan ishlash va tahrirlash. CorelDraw dasturida turli ko'pburchaklar chizish	75
14. CorelDraw dasturida shriflilar bilan ishlash va ularning turlari	77
15. CorelDraw dasturida ranglar bilan ishlash	81
16. CorelDraw dasturida maxsus effektlar yaratish	82
17. CorelDraw dasturida qatlamlar (sloy) bilan ishlash	88
18. CorelDraw dasturida obyektlarni import va eksport qilish amallari	91
19. Turli zamonaviy infografiklar yaratish	92
20. Vizitka, buklet, turli o'lchamdagi reklama bannerlarini yaratish	95
21. Nazorat savollari	98
22. Test savollari	99
23. Glossary	104
24. Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati	109

KIRISH

Kompyuter grafikasi tushunchasi hozirgi keng qamrovli sohalarini o'zida birlashtirgan bo'lib, bunda oddiy grafik chizishdan toki real borliqdagi turli tasvirlarni hosil qilish, ularga ko'rinish berish, dastur vositasi yordamida tasvirga doir yangi loyihalarni yaratishga mo'ljallangan. Bu esa multimedia muhitida ishlash imkoniyatini yaratadi. Kompyuter grafikasi jamiyatning barcha sohalarida keng qo'llaniladigan dastur ta'minoti bo'lib, u mavjud va yangi yaratilayotgan dasturlarga asoslanadi. Kompyuter grafikasi jarayonlarni uch o'lchovli fazoda qanday kechishini aniq tasvirlash imkoniyatini yaratadi. Shu boisdan hozirda mavjud amaliy dastur paketlari orqali ko'rilyotgan masalaning asosiy qiymatlarini kiritgan holda uning natijasini grafik shaklda olishimiz mumkin. Yurtimizda ham dasturlashga bo'lgan talab va e'tibor oshib bormoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti SH. M. Mirziyoyevning 2020-yil 24-yanvardagi Oliy majlisga qilgan murojaatnomasida ta'kidlangan «Soha uchun yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash maqsadida xorijiy hamkorlarimiz bilan birgalikda 1 million dasturchi»¹ loyihasini amalga oshirilishi dasturlashga bo'lgan e'tibordan darak beradi. Bu loyihadan ko'zlangan maqsad kelgusida jamiyatimizning qurilish, energetika, qishloq va suv xo'jaligi, transport, geologiya, kadastr, sog'liqni saqlash, ta'lim, arxiv sohalarini raqamlashtirishdan iborat. Hozirda kompyuter grafikasi ilmiy xodimlar uchungina emas, balki rassomlar, loyihachilar, dizayn va reklama bilan shug'ullanadigan mutaxassislar, web sayt yaratuvchilar, o'qitish jarayoni va boshqa sohalarida keng qo'llanilmoqda. Shuning uchun kompyuter grafikasi sohasida yetuk kadrlarni tayyorlash, yosh kitobxonlarga kompyuter grafikasiga doir adabiyotlarni yetkazish oldimizda turgan vazifalardan biri hisoblanadi. Yuqoridagi fikrlarni inobatga olgan holda ushbu o'quv qo'llanmada tasvir turlari, kompyuter grafikasi turlari, grafik formatlar, rang modellari, proyeksiyalar, tasvirlarni sifatini yaxshilash usullari, tasvirlarni filtrlash, Adobe Flashda animatsiyalar kabi mavzular to'liq yoritib berilgan. O'ylaymanki, ushbu o'quv qo'llanma oliy o'quv yurti talabalari, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari, umumiy o'rta maktab o'quvchilari va mustaqil o'rganuvchilarda kompyuter grafikasiga bo'lgan qiziqishini oshirishga, dasturlash muhitida ishlash va

¹ <https://review.uz/uz/post/uzbekiston-respublikasi-prezidenti-saykat-mirziyoyevning-olij-mazlisga-murojaatnomasi>

mustaqil dastur tuzishga, mamlakatimizning turli sohalari uchun ilovalar yaratishga, zamonaviy axborot texnologiyalari vositalaridan foydalanish ko'nikmalarini shakllantirishga va ularning amaliy ishlarida yangi qirralarning ochilishiga zamin hozirlaydi.

“Kompyuter grafikasi va dizayn” fanining maqsad va vazifalari.

Kompyuter grafikasi— grafik displey (monitor) ekranida tasviriy informatsiyani vizuallashtirish (“ko'rinadigan” qilish). Tasvirni qog'ozda, fotoplankada, kinolenta va boshqalarda aks ettirish usulidan farqli ravishda Kompyuter grafikasida kompyuterda hosil qilingan tasvirni darhol o'chirib tashlash, unga tuzatish kiritish, istalgan yo'nalishda toraytirish yoki cho'zish, yaqinlashtirish va uzoqlashtirish, rakurenn o'zlashtirish, burish, harakatlantirish, rangini o'zgartirish va boshqa amallarni bajarish mumkin. Kitoblarni bezash, rasm va chizmalarni tayyorlashda buyumlarni loyihalash va modellarini yasashda, telereklamalar yaratishda, televizion eshittirishlar “qistirmalari” (zastavkalari)ni, multfilmlarni yaratishda, kinofilmlarda qiziqarli kadrlar hosil qilish va boshqa ko'p sohalarda qo'llaniladi².

Kompyuter grafikasi bilan ishlovchi dasturlar qatoriga bir qancha dasturlarni sanab o'tish mumkin. Jumladan, Microsoft Paint, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Corel Draw, Adobe Freehand, Adobe InDesign, Adobe ImageReady, Adobe Flash, Discreet, Cinema 4d, Alias, Autodesk Maya, LightWave, Adobe Brush va hokazolardir. Ushbu dasturlarda kompyuter grafikasiga oid ishlarni amalga oshirish mumkin. Ba'zilarida oddiy rasm chizish mumkin bo'lsa, ba'zilarida uylar proyektleri, ba'zilarida esa uch o'lchamli modellashtirish va hattoki to'rt o'lchamli modellashtirish mumkin bo'ladi. Inson tashqi dunyo haqidagi axborotning asosiy qismini ko'zlari yordamida qabul qiladi. Ko'rish tizimi turli obyektlarning tasvirini qabul qilib oladi. Ular yordamida insonda tashqi muhit va undagi obyektlar haqida tasavvur paydo bo'ladi. Obyektlarning tasvirini yaratish, ularni saqlash, qayta ishlash va tasvirlash qurilmalarida tasvirlab berish kompyuterining eng qiyin va asosiy masalalaridan biridir. Kompyuterga hech qanday topshiriq berilmaganda, ya'ni bekor

² https://uz.wikipedia.org/wiki/Kompyuter_grafikasi

turganida ham ekranida ko'rinishi kerak bo'lgan tasvirni sekundiga o'nlab marta qayta ishlab ko'rsatadi. Kompyuterining ekranida paydo bo'ladigan tasvirlar uning videokarta deb ataluvchi qurilmasi yordamida yaratiladi va ekranga chiqariladi. Videokartalar uchun maxsus videoprotsessorlar ishlab chiqariladi. Videoprotsessorlar kompyuterining asosiy protsessorini murakkabligi va hisoblash ishlarini bajarish tezligi bo'yicha ortda qoldirib ketgan.

Kompyuterining ma'lumotlarni elektron ko'rinishda tasvirlash qurilmasi monitor (monitor - kuzatish, nazorat) deb ataladi. Kompyuterda bo'layotgan jarayonlarni monitor orqali kuzatish mumkin. Monitorning tasvirlar ko'rsatiladigan qismi, ya'ni ekrani displey (display - tasvirlamoq) deb ataladi. Hozirgi paytda alohida korpusda yig'ilgan tasvirlash qurilmalari kompyuter monitori, kompyuter bilan birga joylangan tasvirlash qurilmalari (masalan, noutbuk, planshet hamda telefonlarda) displey deb atalmoqda.

Displey to'g'ri to'rtburchak ko'rinishida bo'lib, uning tomonlari nisbati odatda 16 ga 9 kabi bo'ladi. Bundan tashqari, displey tomonlari nisbati 16 ga 10, 4 ga 3, 5 ga 4 kabi bo'lishi ham mumkin. So'nggi paytda 21 ga 9 nisbatdagi displeylar ishlab chiqarila boshlandi. 16x9 va 16x10 nisbatli displeylar keng, 21x9 nisbatlilari o'ta keng, 5x4 nisbatlilari kvadrat displeylar deb ataladi. Piksellar soni bo'yicha displeylardan keng tarqalganlari va ularning nomlari quyida keltirilgan:

- 320x240 CGA (Color Graphic Adapter - rangli grafik qurilma);
- 640x480 VGA (Video Graphic Adapter - video grafik qurilma);
- 800x600 SVGA (Super VGA);
- 1024x768 XVGA (extended VGA - kengaytirilgan VGA);
- 1280x720 HD (High Definition - yuqori aniqlik);
- 1280x800 HD+ (HD dan ko'proq);
- 1366x768 WXVGA (Wide XVGA - keng XVGA);
- 1440x900 HD++ (HD dan yanada ko'proq);
- 1600x900 HD+++ (HD dan yanada ko'proq);
- 1920x1080 FHD (Full HD - to'liq HD);

2560x1440 QHD (Quadra HD – 10'rlangan HD);

3840x2160 4K (4 kilo – 10'ri ming ustun) yoki UHD (Ulira HD – o'ra HD)

Display ekranini satrlarga va ustunlarga ajratib chiqilgan bo'lib, har bir qator va ustun kesishgan joyda piksel deb ataluvchi juda kichik tasvir bo'laklari joylashgan. Piksellarning har biri alohida manzilga ega va mustaqil boshqarilishi mumkin. Har 12 bir piksel uchun xotirada bir baytadan to'rt baytagacha joy ajratilishi mumkin. Demak, har bir piksel 256 tadan 4 milliardgacha bo'lgan ranglardan birida bo'lishi mumkin. Ekandagi har bir pikselning o'zi uchga bo'linadi. Ulardan biri qizil, ikkinchisi yashil, uchinchisi ko'k rangda porlaydi. Bu ranglar asosiy ranglar deb ataladi va ularni nisbada qo'shib, tabiiyda uchraydigan ranglarning deyarli barchasini yarata oladi.

Kompyuter grafikasi faoliyatining shunday turki, unda kompyuter va maxsus yaratilgan dasturlardan foydalanib, tasvirlar yaratiladi, mavjudlari raqamli ko'rinishga o'tkaziladi, qayta ishlanadi, saqlanadi va qulay ko'rinishda tasvirlanadi. Kompyuter grafikasi o'tgan asrning 70-80-yillaridan boshlab ommaviylashtira boshladi. Hozirgi kunda kompyuter grafikasi shu qadar rivojlanganki, uning ehtiyojlarini qondirish kompyuter texnikasining jadval rivojlantirishining asosiy sabablaridan biri bo'lib qolmoqda.

Kompyuter grafikasi ilim-fanga, ijtiroga, san'at va sportga ham tegishli bo'lib, barcha sohalarida keng qo'llaniladi. Kompyuter grafikasi bo'yicha har yili ko'plab konferensiyalar o'tkaziladi, ilmiy jumallar va o'quv qo'llamalar chop etiladi. dissertatsiyalar himoya qilinadi. Har yili bir necha yuz milliard dollarlik kompyuter grafikasi mahsulotlari ishlab chiqariladi va sotiladi. San'at durdonalari yaratiladi. Kompyuter grafikasi asosida yaratilgan elektron o'yinlar bo'yicha jahon birinchiliklari o'tkaziladi va ular da millonlab qatnashchilar ishtirok etadilar. Kompyuter grafikasi nimaning tasviri yaratilishiga qarab quyidagi sinflarga ajratiladi:

- 1) stasionar (o'zgarmas) yoki oddiy grafika;
- 2) kompyuter animatsiyasi;
- 3) multimedia.

Yaratish usuliga ko'ra kompyuter grafikasi ikki guruhga ajratiladi:

- 2D (inglizcha two dimension – ikki o'lchamli jumlasidan olingan).
- 3D (inglizcha three dimension – uch o'lchamli jumlasidan olingan).

Ikki o'lchamli grafika yassi va tekis sirlarda yaratilgan tasvirlar bo'lib, ularga misol sifatida printerda qog'ozga chop etilgan fotosurat, rassom tomonidan xolst (maxsus mat) da chizilgan rasmlarni keltirish mumkin.

Uch o'lchamli grafika yordamida hajmga ega jismlar tasvirlanadi. Bunda jismlarning fazoda egallagan o'rni mayda kublar bilan to'ldiriladi. Agar bu kublar yetarlicha kichik bo'lsa, inson ko'zi ularni ilg'amaydi va kublar yaxlit bir jism sifatida ko'z o'ngimiza gavdalanadi.

Uch o'lchamli grafikadan animatsiya, kompyuter o'yinlari va virtual (xayoliy) borliq yaratishda keng foydalaniladi. Virtual borliq, asosan, maxsus bosh kiyim – shlemalarda tasvirlanadi.

Oddiy grafika vaqt o'tishi bilan o'zgaraydigan tasvirlarni yaratish bilan shug'ullanadi. Ular misol sifatida rasmlar, fotosuratlar, chizmalarni keltirish mumkin. Kompyuter animatsiyasi vaqt o'tishi bilan o'zgaradigan tasvirlar yaratiladi. Masalan, multfilmilar, videoklip va videoroliklar.

Multimedia mahsulotlari rasmlar va animatsiya bilan birga boshqa turdagi axborotlarni, masalan, ovoz va matni ham o'z ichiga oladi. Multimediaming o'ziga xos jihati uning interfailligi bo'lib, unda bir joy dan ikkinchi joyga o'tish imkoniyati ko'zda tutilgan bo'ladi. Multimediyaga yorqin misol sifatida butun olam to'rti - wwww, undagi www-saytlar va www-sahifalarni keltirish mumkin.

SAVOL VA TOPSHIRIQLAR

1. Kompyuter grafikasi qanday fan?
2. Kompyuter grafikasining qanday turlari mavjud?
3. Rasmi nima?
4. Farkial grafikasi nimaga asoslangan?
5. Farkial geometriyasi asoschisi kim?
6. Vektorli grafika bugungi kunda qaysi sohalarida keng qo'llanilmoqda?

Kompyuter grafikasi va uning turlari

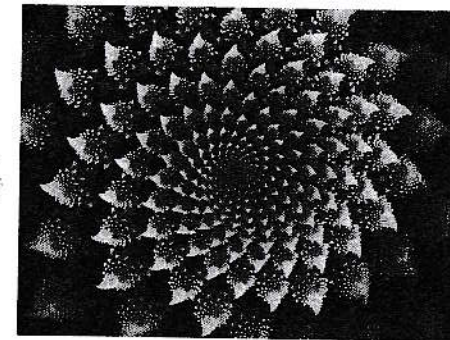
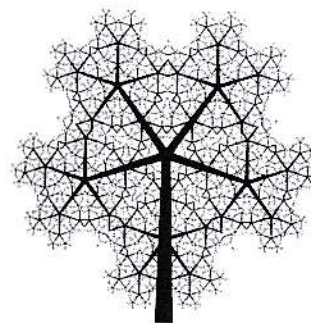
Ikki o'lchamli kompyuter grafikasi quyidagi turlarga ajratiladi:

- * rastrli grafika;
- * vektorli grafika;
- * fraktal grafika.

Rastr so'zi informatikaga televideniya kirib kelgan bo'lib, lotin tilidagi *rastrum* - xaskash, omoch so'zidan olingan. Rastrli grafikada tasvir qatorlar va ustunlarga bo'linadi, tasvirning mayda bo'laklari – piksellardan iborat bo'ladi. Rastrlar zichligi deganda uzunlik birligiga mos keladigan piksellar soni tushuniladi va dpi (dots per inch – bir dyumdagidagi nuqtalar) da o'lchanadi.

Masalan, 3200x2400 o'lchamli tasviri 300 dpi zichlikda chop etish uchun 11x8 dyum² o'lchamli qog'oz kerak bo'ladi. 1 dyum=300 bo'lsa, 1 dyum² =90.000 (3200*2400)/9000 =85,3 bu esa taxminan 11x8 dyum² ga teng. Tasvirlarni oddiy grafik shakllar yordamida yaratish vektor grafikasining asosini tashkil etadi. Vektor grafikasida tasvir chiziqlardan tashkil topadi.

Fraktal so'zi lotincha *fractus* so'zidan olingan bo'lib, maydalangan, bo'lib chiqilgan degan ma'noni bildiradi. Fraktallar deb o'ziga o'xshash qismlardan iborat bo'lgan geometrik shakllarga aytiladi. Fraktal atamasi fanga 1975-yili kiritilgan bo'lib, ular yordamida daraxtlar, o'rmonlar, bulutlar, mavjlanayotgan dengiz, alanga va tutun, oqayotgan suyuqlik kabi tasvirlarni yaratish mumkin. Fraktallardan virtual borliq, animatsiya, kompyuter o'yinlari va matematik modelashtirishda keng foydalaniladi (1-rasm).



1-rasm. Fraktal tasvirlarning ko'rinishi.

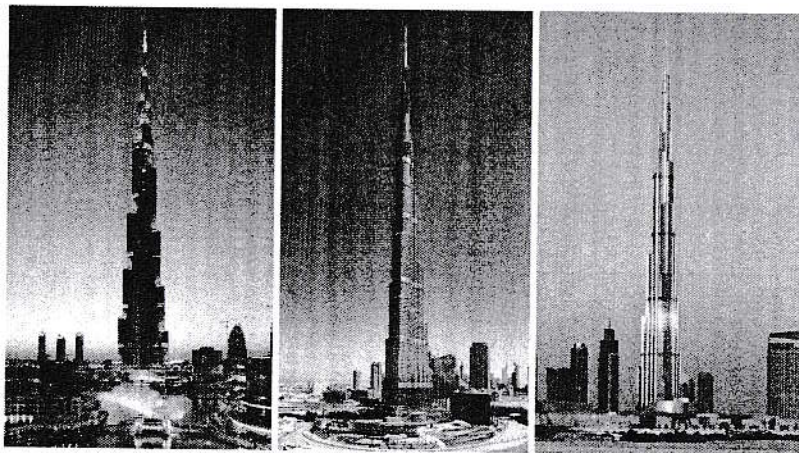
Yuqorida keltirilgan *rastr*, *vektor* va *fraktal* grafikolari o'rtasidagi asosiy farq nurning display ekrandan o'tish usulidan iborat. Eslab qoluvchi elektron-nurli trubkalarga ega vektorli qurilmalarda nur berilgan trayektoriya bo'ylab bir marta chopib o'tadi, uning izi esa ekranda keyingi buyruq berilguncha saqlanib qoladi. Demak, vektorli grafikaning asosiy elementi — chiziqdir.

Vektorli grafika bilan ishlovchi dasturiy vositalar birinchi navbatda tasvirlarni yaratishga mo'ljallangan. Bunday vositalar reklama agentliklarida, dizaynerlik byurolarida va nashriyotlarda qo'llaniladi. Rastrli qurilmalarda esa tasvir ularni tashkil etuvchi nuqtalar majmuasidan vujudga keladi. Bu nuqtalar *piksellar* (pixels) deb ataladi.

Rastr — bu ekranning butun maydonini qoplovchi piksellar matritsasidir. Demak, rastrli grafikaning asosiy elementi nuqtadan iborat. Rastrli grafika vositalari bilan tayyorlangan tasvirlar kompyuter dasturlar yordamida kamdan-kam holdagina yaratiladi. Ko'pincha ushbu maqsadda rassom tayyorlagan tasvirlar yoki rasmlar skanerlanadi. Rastrli tasvirlar bilan ishlashga mo'ljallangan ko'pgina grafik muxarrirlar asosan tasvirlarga ishlov berishga mo'ljallangan. Internet tizimida ko'proq rastrli tasvirlar qo'llanilmoqda.

Fraktal badiiy kompozitsiyani yaratish — bu tasvirni chizish yoki jihozlash emas, balki uni dasturlashdir, ya'ni bunda tasvirlar formulalar yordamida ko'riladi.

Fraktal grafika odatda o'yin dasturlarida qo'llaniladi. Tasvirlarni arxivlash uchun yanada ko'proq imkoniyatlar mavjud. Birinchidan matnning sifatini pasaytirib bo'lmaydi, unda ba'zi belgilarning tushib qolishiga yo'l qo'yib bo'lmaydi. Rostdan ham, agar Nodirning ismini ozgina qisqartirib, Nodi deb ketsak, Nodir bizdan astoydil xafa bo'ladi. Tasvirlarda esa ko'z ilg'amaydigan 30 elementlarni tashlab ketsa ham bo'ladi, ya'ni tasvir sifatining bir qadar yomonlashishiga yo'l qo'ysa bo'ladi. Ikkinchi tomondan, kompyuter alifbosida bor-yo'g'i 256 ta belgi bo'lsa, rasm elementlari – piksellarning ranglari bir necha milliard qiymatdan birini qabul qilishi mumkin. Boshqa tomondan eng katta rasmlarda ham ko'pi bilan bir necha million piksel bo'lishi mumkin. Bu esa rasm lug'atini tuzish uchun keng imkoniyatlar ochib beradi. Rasmdagi piksellar sonining kattaligi ham undan ko'plab takrorlanadigan piksellar ketma-ketliklarini topishga imkon beradi. Misol sifatida keltirilgan osmon o'par binoning rasmining asosiy qismini ko'm-ko'k osmon tashkil etadi. (2-rasm) Unda esa takrorlanadigan piksellar juda ko'p. Natijada rasm hajmi yuz barobargacha va undan ko'proq kamayishi mumkin.



2-rasm. Burdj Halifa. *Birlashgan Arab Amirliklarining Dubay shahrida qurilgan osmono'par bino.*

Grafik formatlar. Tasvirlarni kompyuter xotirasida saqlash uchun ko'plab formatlar ishlab chiqilgan. Quyida eng ko'p ishlatiladigan formatlarni ko'rib chiqamiz.

BMP (ingliz tilidagi Bitmap Picture) – rastrli tasvir.

GIF (Graphics Interchange Format) – tasvirlar almashish formati. Bir faylda bir necha tasvirlari saqlay oladi va soda animatsiyalar uchun juda qulay.

TIFF (ingliz tilidagi Targed Image File Format) belgilab chiqilgan tasvir fayli formati. Rasmlarni tayyorlashga ishlatiladigan eng keng tarqalgan rastr formatlardan biri TIFF (Target Image File Format), 1986 yilda Aldus korporatsiyasi tomonidan yaratilgan bo'lib, grafik fayllarni IBM-mos keluvchi kompyuterlardan Makintoshga yoki aksincha, o'tkazish paytida paydo bo'ladigan qiyinchiliklarni bartaraf etadi.

JPEG (Joint Photographic Experts Group) - fotografiya ekspertlarining birlashgan guruhi (Yevropa ittifoqi) tomonidan ishlab chiqilgan. JPEG tasvirni zichlashi, kichraytirishi mumkin, bu tasvir sifatini pasayishiga olib keladi. PCX (PC eXchange) - shaxsiy kompyuterda ma'lumot almashish formati.

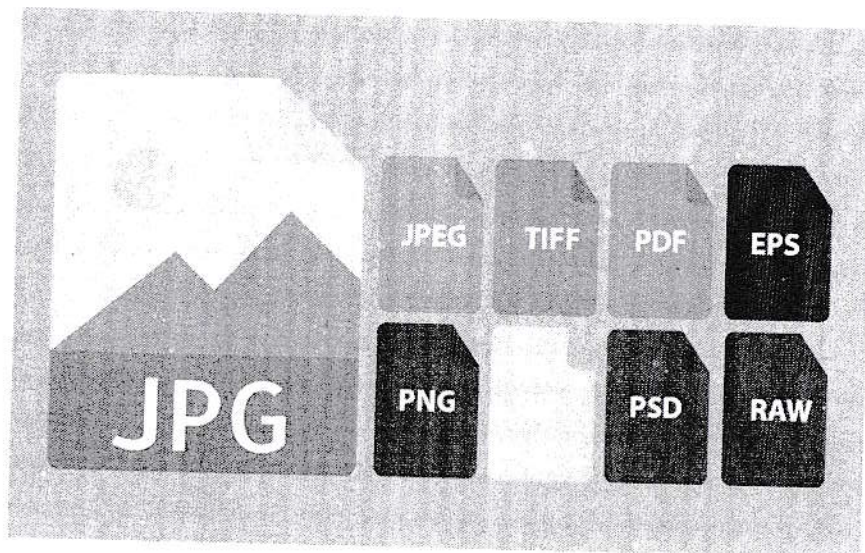
RAW (ingliz tilida raw) - xom, hali tayyor emas, degan ma'noni bildiradi. Sifatli fotoapparatlarda olingan suratlarni saqlash uchun ishlatiladi.

PNG (Portable Network Graphics) - tarmoq uchun portativ (ixcham) grafikasi formati. Ushbu format yosh va GIF va JPEG formatlarining afzalliklarini birlashtiradi. Bu sizning rasmingiz sifatini yo'qotmasdan sezilarli darajada siqish imkonini beradi.

PDF (ingliz tilida Portable Document Format) - elektron hujjatlar formati.

SAVOL VA TOPSHIRIQLAR

1. Tasvirlarni arxivlash qanday bajariladi.
2. Ikki o'lchovli grafika turlari.
3. Fraktal badiiy kompozitsiyani yaratish usullari.
4. Vektorli grafika elementi.
5. Rastrli grafika elementi haqida tushuncha.
6. Rastrli grafika zichligi nima va qanday birlikda o'lchanadi.
7. Tasvirni saqlashning qanday format turlarini bilasiz.



3-rasm. Tasvir formatlari.

CorelDraw dasturiy paketining xususiyatlari

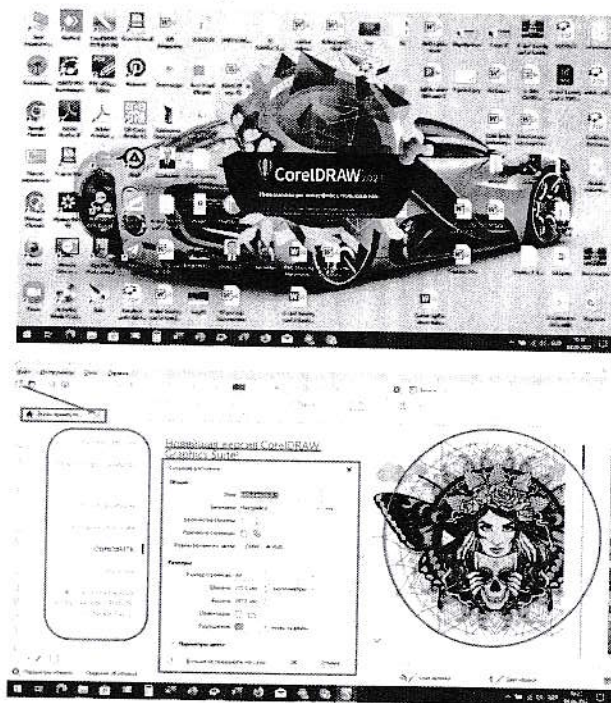
1987 yilda Corel muhandislari Mishel Bouillon va Pat Byrne o'zlarining ish stoli nashriyot tizimlari bilan birlashtirish uchun vektorga asoslangan illyustratsiya dasturini ishlab chiqishni o'z zimmlariga oldilar. Dastlab CorelDraw dasturi 1989 yilda chiqarilgan.

Agar siz rasm chizishni yoki tashrif qog'ozini, bannerlarni, afishalarni va boshqa vizual mahsulotlarni yaratishni rejalashtirmoqchi bo'lsangiz, Corel Draw-dan ishonchli foydalanishingiz mumkin. Ushbu dastur sizga xohlagan narsangizni chizishga va bosib chiqarish uchun sxemani tayyorlashga yordam beradi.



4-rasm. CorelDRAW dasturi logotipi

CorelDraw dasturi ishga tushirilgandan keyin ekranda CORELDRAW dasturiga XUSH KELIBSIZ (welcome to Corel DRAW) so'zi nomayon bo'ladi va dasturni ishga tushirishning bir nechta variantlarini tanlashni so'raydi: Yangi hujjat (New Graphic), oxirgi ishlangan hujjatni ochish (Open Last Edited), hujjatni ochish (Open Graphic), tayyor shablonlarni ochish (Template), dastur o'rgatuvchini ishga tushirish (CorelTUTOR). Yangi hujjatni yaratish uchun menyuning Fayl (File) va Yangi hujjat buyrug'i (New) yoki uskunalar satridagi maxsus tugma bosiladi. Hujjatni ochish uchun menyuning Fayl (File) va Ochish (Open) buyruqlari yoki uskunalar satridagi maxsus tugmalar yordamida amalga oshiriladi. CorelDRAW dasturida bir vaqtning o'zida bir nechta hujjatlar bilan ishlash imkoniyatlari bor, shu bilan birga kerak bo'lmagan hujjatlarni yopib qo'ysa ham bo'ladi. Bu esa, menyuning Fayl yopish (Close) buyrug'i yordamida amalga oshiriladi.



5-rasm. CorelDRAW 2021 dasturining ishga tushirgandagi ko'rinishi

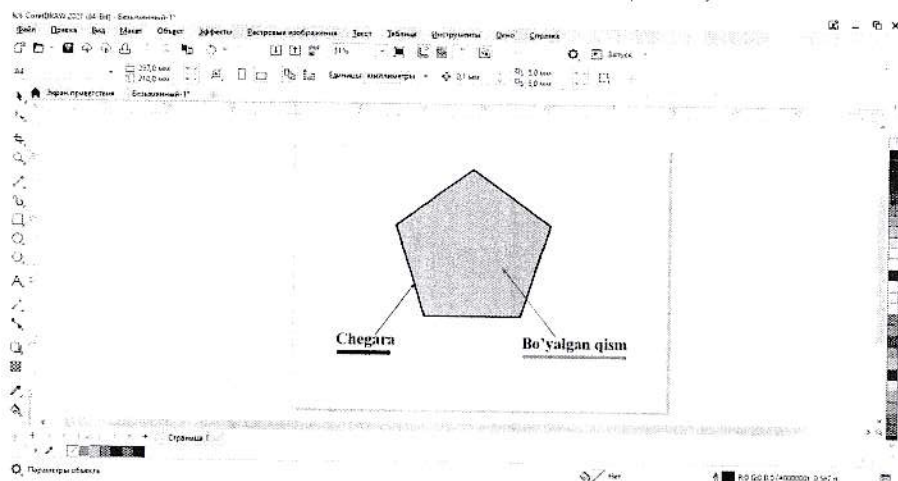
CorelDRAW dasturini o'rganishning eng samarali usuli bu-dasturda ko'proq amaliy ish bajarishdir. Dasturni endi o'rganishni boshlagan foydalanuvchilar katta miqdordagi murakkab ma'lumotlarni o'zlashtirmasdan ham ushbu grafik dasturdan oson foydalana olishi mumkin.

Corel kompaniyasi CorelDRAW Graphics Suite dasturlar to'plamini rivojlantirish yo'lida ko'plab yangiliklarni yaratmoqdalar. Mazkur dasturning yangi avlodlari yangi funksiyalari va quaylilari fikrimiz isbotidir. Kompaniya mutaxassislarining ta'kidlashicha, bu dasturlarda o'nlab sezilarli o'zgarishlar va yuzlab qo'shimcha funksiyalar kiritilgan.

CorelDRAW dasturi asosan vektorli tasvirlar yaratish uchun mo'ljallangan bo'lsada, unda ratsrlri tasvirlar bilan ishash imkoniyati ham mavjud.

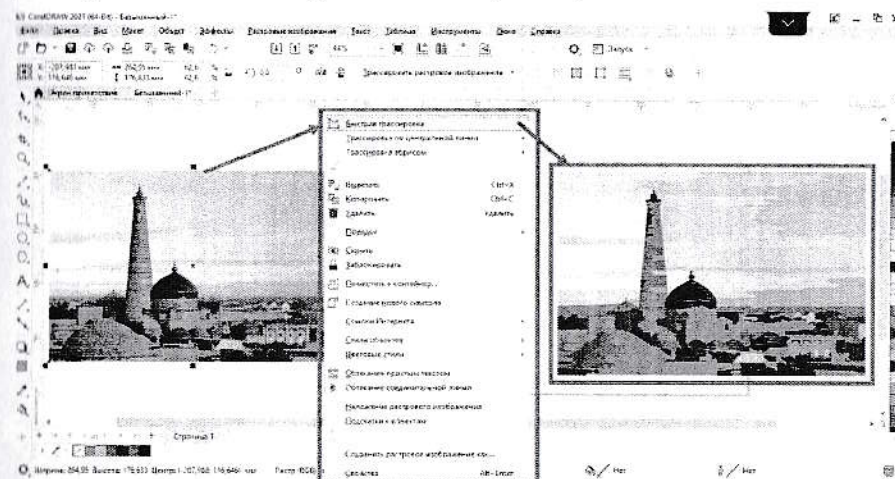
Vektorli tasvir deb, faqat yaqqol ajratilgan nuqta (tugun)lar va bu nuqtalarni matematik qonunlarga asosan birlashtiruvchi (tutashtiruvchi)chiziqlardan tashkil topgan tasvirg aytiladi.

Vektorli figuralar ichki tomondan bo'yalgan qism va tashqi tomondan o'rab turuvchi bo'yalgan chiziq (chegara)ga ega bo'lishi mumkin (6-rasm).



6-rasm. Vektorli tasvirning ichki va tashqi qismlari

CorelDRAW dasturida yaratilgan hujjatlarda OLE (Object Linking and Embedding – obyektarni bir-biriga bog'lash va joriy qilish) texnologiyasi orqali yaratilgan maxsus obyektlar ham ishlatilishi mumkin. Bunday obyektarni o'zgartirish uchun, obyekt ustiga ikki marta sichqoncha chap tugmasini bosish orqali bu obyekt yaratilgan dasturni ochib o'zgartirish mumkin (7-rasm).



7-rasm. Ratsrlri rasmni tahrirlash

CorelDraw dasturining uskunalar paneli va vazifalari.

CorelDRAW xozirda eng ko'p tarqalgan vektorli grafik muharrirlardan biri hisoblanadi. Ishlatish va sozlash qulayligi, tarkibiga kiritilgan ko'plab effektlar to'plami foydalanuvchilarni bu dasturni ishlatishga yanada ko'proq jalb qilmoqda. Dastur interfeysining qulayligi qisqa vaqtda uning asosiy imkoniyatlari haqida tushuncha xosil qilish imkoniyatini beradi. CorelDRAW dasturini o'rganishning eng samarali usuli - bu dasturda ko'proq amaliy ishlashdir. Dasturni endi o'rganishni boshlaganlar ham oson o'zlashtirishi mumkin.

Vektorli tasvir deb, faqat yaqqol ajratilgan nuqta (tugun)lar va bu nuqtalarni tutashtiruvchi chiziqlarlardan tashkil topgan tasvirga aytiladi. Vektor grafikasida

tasvir vektor deb nomlanuvchi chiziqlar asosida qurilib, ularga turli parametrlar - rang, chiziq qalinligi va joylashuvi (vaziyati) xususiyatlari beriladi.

Afzalligi:

- Vektor grafikasi printerning barcha sifat sig'imidan foydalanib, tasvir masshtabi o'zgartirilganda ham uning sifatini saqlab qoladi;
- Vektor grafikasi alohida obyektlarni tahrirlash imkonini beradi va tasvirlar oson tahrirlanadi;
- Vektorli grafika agar tasvirda rastrli obyektlar qo'llanmagan bo'lsa xotirada kam joy egallaydi.

Qo'llanish sohasi:

- Kompyuterda loyihalash tizimlarida;
- Elektron va poligrafik nashriyotlarda, Web dizaynda;
- Kompyuter dizayni va reklamada.

CorelDRAW dasturining ustunliklaridan biri, uning qulay va oson sozlanadigan foydalanuvchi interfeysidir. Dastur oynasi ko'pgina xizmatchi elementlardan tashkil topgan. Ushbu elementlar bilan qisqacha tanishib o'tamiz.

Dasturni kompyuterga o'rnatganimizda quyidagicha ko'rinadi. Mazkur belgi ustiga sichqoncha o'ng tugmasini ikki marta bosish orqali dasturga kiriladi.

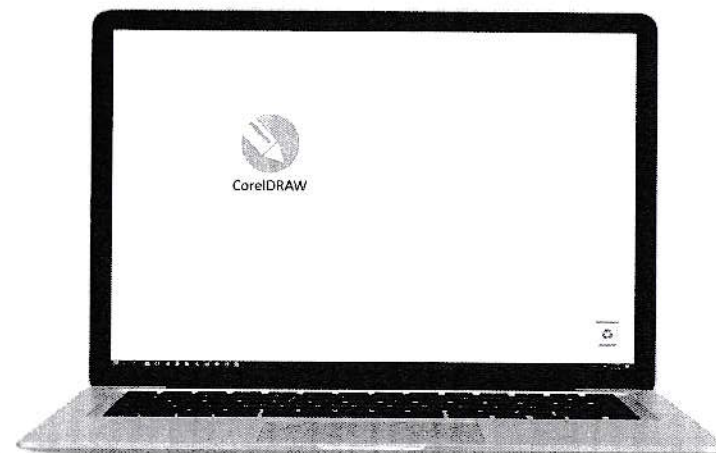
Bosh menyu-CorelDRAW dasturida ishlatiladigan barcha buyruqlar joylashgan element.

Standart panel - asosiy tahrirlash operatsiyalarini bajarishga mo'ljallangan tugmalardan iborat element.

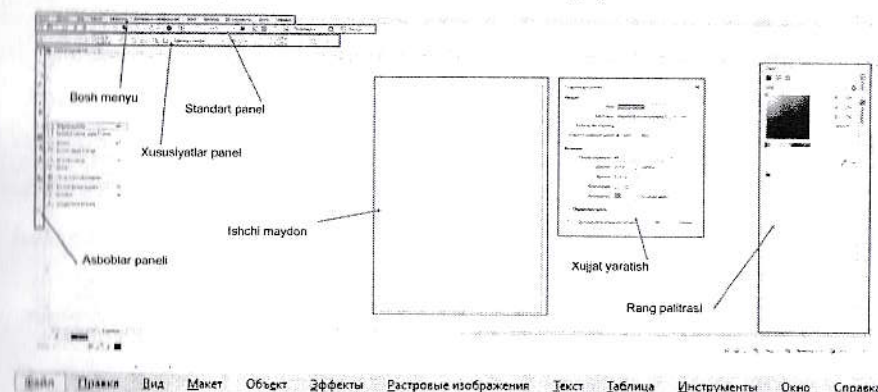
Kontekstga bog'liq o'zgaradigan **Xususiyatlar paneli**, ya'ni belgilangan va aktiv bo'lgan obyektga mo'ljalanib o'zgaradigan panel.

Uskunalar paneli-turli obyektlarni joylashtirish imkoniyatini beruvchi panel.

Ranglar palitrası — obyektlarni bo'yashga mo'ljallagan ranglar to'plami. Foydalanuvchi ehtiyojiga ko'ra ekranga qo'shimcha interfeys elementlarini ochib olishi mumkin. Buning uchun yuqorida keltirilgan elementlarda sichqoncha o'ng tugmasi bosilganda ochiladigan kontekstli menyudan foydalanish mumkin.



8-rasm. CorelDRAW dasturi logotipi



9-rasm. CorelDRAW dasturi oynasining umumiy ko'rinishi

Файл (File) – hujjatlar bilan ishlash buyruqlari: yaratish, ochish, saqlash, import v eksport, nashr qilish va boshqalar.

Правка (Edit) – Umumiy tahrirlash, qidiruv v ayrim turdagi maxsus obyektlar bilan ishlash buyruqlari joylashgan.

Вид (View) – obyektlarni turli rejimlarda ko'rish, dasturning qo'shimcha oynalarini chiqarish va yashirish uchun buyruqlar joylashgan.

Макет (Layout) – hujjat parametrlarini sozlash, hujjatga sahifa qo'shish va olib tashlash.

Упорядочить (Arrange) – obyektlarning birgalikda joylashishini o'zgartirish va kombinatsiyalashtirish.

Эффекты (Effect) – Obyektlarga qo'llash mumkin bo'lgan rang va vektor effectlarini boshqarish.

Распространение изображений (Bitmaps) – rastrli tasvirlarni tahrirlash.

Текст (Text) – matnli obyektlar bilan ishash

Таблица (Table) – jadvallar yaratish va tahrirlash

Инструменты (Tools) – dasturni sozlash va ayrim qo'shimcha xususiyatlar oynalarini ochish.

Окна (Window) – hujjat oynalarini boshqarish va dasturning qo'shimcha panellarini ochish.

Справка (Help) – yordam tizimi va foydali havola (silka)lar.

Shuni ta'kidlash kerakki CorelDRAW dasturining bosh menyusi boshqa grafik muharrirlar menyusidan ancha boyitilgan hisoblanadi. Shuning uchun menyudagi barcha buyruqlarni esab qolish qiyin bo'lishi mumkin. Shuning uchun ayrim buyruqlarni klaviatradagi tugmalardan foydalanib bajarish tavsiya etiladi.

Standart panel.

Standart (Стандартная) panelida joylashgan tugmalar bosh menyuning eng ko'p ishlatiladigan buyruqlari hisoblanadi.



10-rasm. Standart panel.

Bu panelda quyidagi tugmalar mavjud:

Создать (New) – yangi hujjat yaratish.

Открыть (Open) – hujjat ochish.

Сохранить (Save) – hujjatni saqlash.

Печать (Print) – hujjatni chop etish.

Вырезать (Cut) – belgilangan obyektни **buffer** (vaqtinchalik xotira)ga qirgib olish.

Копировать (Copy) – belgilangan obyektни **buffer** (vaqtinchalik xotira)ga nusxa olish.

Вставить (Paste) – **buffer** (vaqtinchalik xotira)dagi obyektни qo'yish.

Отменить (Undo) – oxirgi bajarilgan amalni bekor qilish.

Восстановить (Redo) – bekor qilingan amalni tiklash.

Импорт (Import) – hujjatlar olib kirish

Экспорт (Export) – hujjatlarni chiqarish (saqlash)

Запуск приложения (Application Launcher) Corel Graphics Suite dasturlar paketi tarkibiga kiruvchi ixtiyoriy dasturlarni ishga tushurish.

Экран приветствия (Welcome screen) – CorelDRAW dasturini ishga tushirganda ochiladigan oynaning ko'rinishi.

Уровни масштабирования (Zoom levels) hujjatni ko'rish masshtabini tanlash.

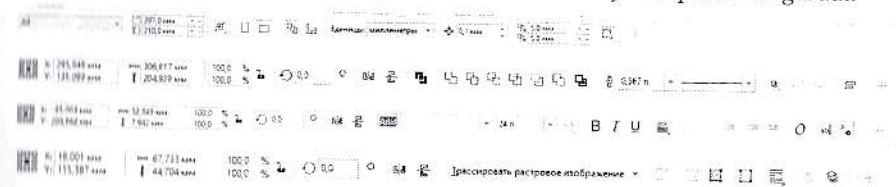
Привязка к (Snap to) – obyektlarni bog'lash usullarini tanlash menyusi.

Параметры (Option) – dastur sozlamalari oynasini ochish.

Panel tugmalaridagi tasvirlar, ularning vazifasini to'liq aks ettirmasligi mumkin. Agar tugmalarga sichqoncha ko'rsatgichi olib kelinib bir necha sekund kutilsa, tugma bajaradigan amalini tushuntiruvchi izoh paydo bo'ladi.

Uskunalar paneli.

Uskunalar paneli hujjatga turli obyektlarni joylashtirish va ularning ko'rinishlarini o'zgartirish imkoniyini beradi. Paneldagi ayrim tugmalarda vazifasiga ko'ra yaqin bir nechta obyektlar guruhlariga ajratilib joylashtirilgan. Uskunalar panelidan joylashtirilgan obyektlarga mos ravishda xususiyatlar paneli o'zgaradi.



11-rasm. Xususiyatlar panelining o'zgarishi.

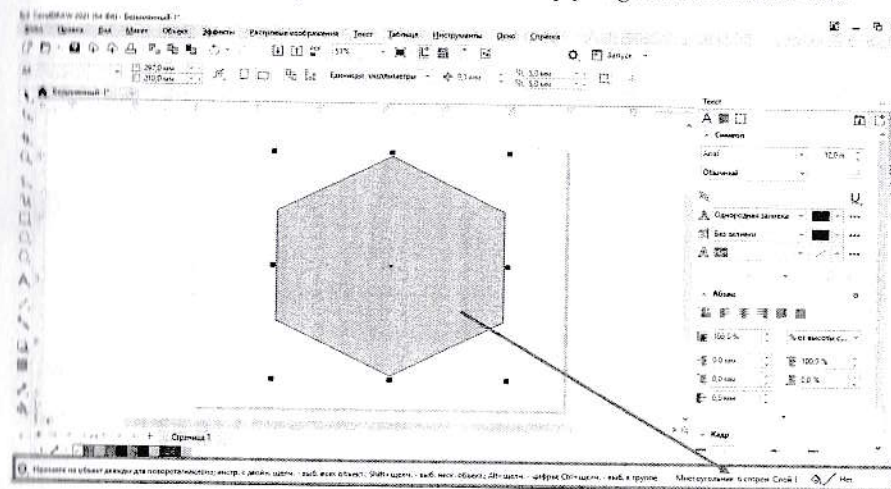
Uskunalar panelini ekrandan olib tashlash va ekranga chiqarish uchun bosh menyuning *Окно-Панели-Набор инструментов* bo'limidan yoki standart panelda kontekstli menyuning *Набор инструментов* bandidan foydalanish mumkin. Quyidagi rasmda Uskunalar paneli guruhlari vazifalari keltirilgan.

Obyektlarni belgilash	
Obyekt shakllarni o'zgartirish	
Obyekt va uning qismlarini qirqish	
Hujjat sahifalarini ko'rish Mashtabni o'rnatish	
Turli chiziqlar va Erkin shakllar chizish	
Badiiy bezash uchun chiziqlar	
Tog'ri to'rtburchaklar chizish	
Aylana va ovallar chizish	
Ko'pburchaklar va spirallar joylashtirish	
Matn qoyish va uni tahrirlash	
Parallel o'lchmlar qo'yish	
Chiziqlarni birlashtirish	
Obyektlarga soya berish Interaktiv soya	
Shaffoflik hosil qilish	
Obyektlarga ranglarni ko'chirish	
Obyektlarni interaktiv bo'yash	

12-rasm. Uskunalar paneli va ularning vazifalari.

Holatlar satri.

Holatlar satrida ayni vaqtda aktiv (faol) yoki belgilangan obyektlarga mos ma'lumotlarko'rinadi. Masalan obyektlarni belgilash uskunai tanlanib olti qirrali ko'pburchak obyekti tanlangan bo'lsa holatlar satri quyidagi ko'rinishda bo'ladi.

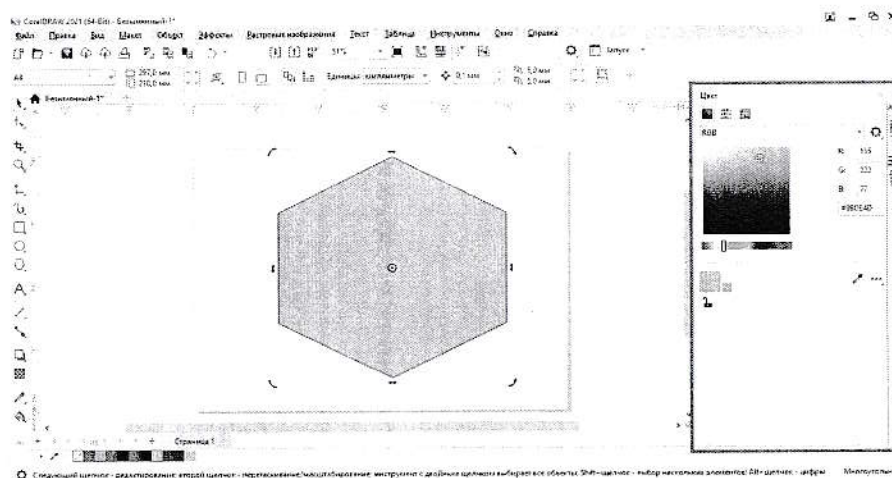


13-rasm. Holat satrlari.

Holatlar satrining chap yuqori qismida obyektning geometrik o'lchamlari, va bu obyekt markazining koordinatalari, panelning yuqori markazida obyekt tipi va u joylashgan qatlam nomi k'rinadi. Panelning o'ng tomonida bo'yash rangi va tashqi chizig'i rangi va qalinligi ko'rinadi. Panelning chap pastki qismida sichqoncha ko'rsatgichining joriy koordinatalari ko'rinsa, pastki markazdi ayni vaqtda aktiv bo'lgan uskuna uchun foydali ma'lumotlar ko'rinadi.

Qo'shimcha oynalar.

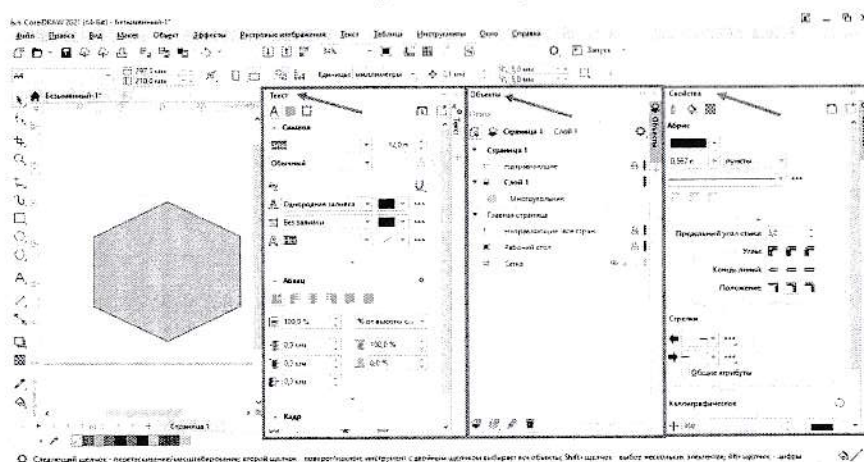
Qo'shimcha ochiladigan oynalar ko'pgina amallarni bajarishda obyektlarni siljitib, kerakli qatlamga o'rnatishdan boshlab to turli xil veb havolalarni ko'rsatishgacha qo'llanilishi mumkin. Bu oynalar odatda dastur oynasining o'ng qismida joylashgan bo'ladi.



14-rasm. Qo'shimcha oynalar.

Ekranda joyini tejash uchun qo'shimcha ochilgan oynalarni ekranning bo'sh qismiga sarlavhasidan sichqoncha yordamida ushlab siljitish mumkin. Siljitilgan oynani yna ekranni o'ng tomoniga qaytarish uchun uning sarlavhasiga ikki marta sichqoncha chap tugmasi bosiladi. Odatda har bir ochilgan qo'shimcha oyna bir nechta qismlardan tashkil topgan bo'ladi.

Masalan *Свойства объекта* oynasi to'rtta qismdan tashkil topgan.



15-rasm. Qo'shimcha oyna va uning tarkibiy qismlari.

Qo'shimcha oyna tarkibidagi qismlarga o'tish uchun ularning yuqori qismidagi belgiga sichqoncha chap tugmasini bir marta bosish kifoya.

CorelDraw dasturida qo'shimcha ochiladigan oynalarning ro'yhati keltirilgan.

Свойства (Properties) – obyektning barcha xususiyatlarini ko'rish va o'zgartirish imkoniyatini beruvchi oyna;

Диспетчер объектов (Object Manager) – obyektning qatlamlar va sahifalar bo'ylab joylashganini ko'rsatuvchi oyna;

Подсказки (Hints) – belgilangan (joriy) uskunalar bilan ishlash uchun ma'lumotlar;

Диспетчер данных об объекте (Object Data Manager) – obyektlar haqida ma'lumotlarni ko'rsatuvchi oyna;

Диспетчер видов (View Manager) – ko'rish mashtabini o'zgartirish uskunalari joylashgan oyna;

Диспетчер связей (Link Manager) – hujjatga boshqa manbaalardan qo'yilgan tasvirlar bilan aloqalarni boshqaruvchi oyna;

Диспетчер закладок Интернета (Internet Bookmark Manager) – internet ma'lumotlari bilan ishlash oynasi;

Диспетчер символов (Symbol Manager) – Simvollar bilan ishlash oynasi;

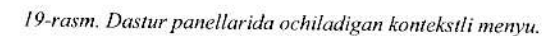
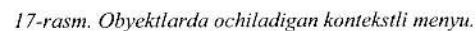
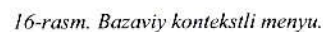
Отмена (Undo) bajarilgan amallar ro'yhatini ko'rsatuvchi oyna;

Графические и текстовые стили (Graphic and Text Styles) – grafik va matn stillarini ishlatish oynasi;

Художественные средства (Artistic Media) – obyekt tashqi chiziqlariga qo'llaniladigan effektlar oynasi.

Контекстли меню.

Контекстлименю sichqoncha o'ng tugmasi yordamida ochiladi. Bu menyuning tarkibi sichqoncha qayerda bosilganiga qarab shakllanadi. Kontekstli menyuning tarkibi dasturning bosh menyusi buyruqlarini takrorlaydi. Kontekstli menyuning eng ko'p ochiladigan ko'rinishlarini ko'rib chiqamiz.



Corel DRAW dasturi ishlaydigan barcha tasvirlar ikki sinfga bo'linadi: nuqtali va vektorli. Vektorli grafikada tasvirning asosiy elementi sifatida chiziq qaraladi. Rastri grafikada bunday chiziqlar nuqtalar (piksellar) yordamida yaratilsa, vektorli

grafikada esa tasvirlar yaratishda nuqtaga nisbatan umumiyoq bo'lgan chiziqlardan foydalaniladi va shuning hisobiga tasvirlar aniqroq bo'ladi.

Corel DRAW- vektorli grafikaning WINDOWS operatsion sistemasida ishlaydigan yangi grafiklar yaratish va tahrir qiluvchi dasturidir. Uning yordamida turli grafik ko'rinishlarni loyihalash, fotomati, tasvirlar ustida ishlash, ayniqsa badiiy ko'rinishdagi kompazitsiyalarni tahrir qilish bilan bog'liq amallarni bajarish mumkin. CorelDRAW muharrirni ishga tushirish uchun CorelDRAW ning belgisiga borib «sichqoncha»ni yoki ENTER klavishini bosish kerak.

Uskunalar paneli ishchi oynaning chap tomoniga joylashtirilgan bo'ladi. Asoblar panelida grafik obyekt ustida quyidagi amallar bajariladi – obyektlarni yaratish, obyektlarni ajratish, muharrirlash va ko'chrish uskunalari joylashtirilgan. Uskunalar bilan ishlash paytida kursor tanlangan obyektga qarab formasini o'zgartiradi. Shu bilan birga, uskunalar panelidagi bazi bir uskunalar guruhini «Suzuvchi» panel ko'rinishida yoki Flyout ko'rinishida sozlash mumkin.

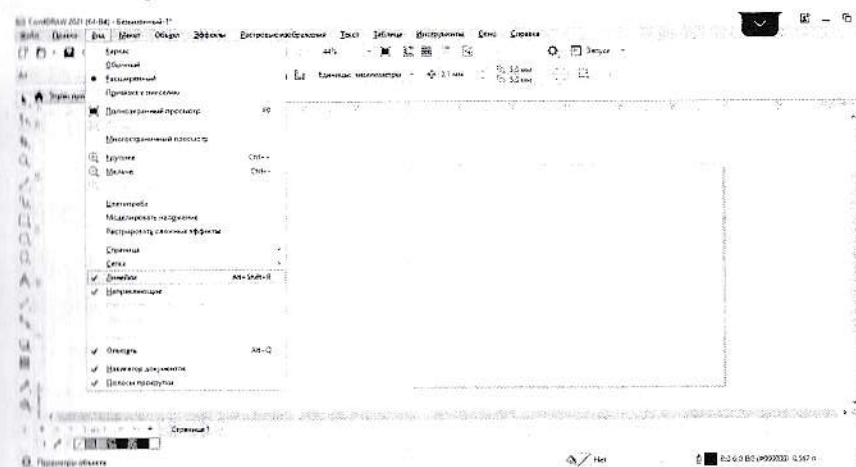
Docker tipidagi panel muloqat oyna ko'rinishida bo'ladi. Bu panellar har doim ekranda mavjud bo'ladi va ishchi oyna yonida joylashadi. Ekranga kerakli bo'lgan panelni chaqirish uchun menuning Oyna (Window) va Docker (Dockers...) tipidagi panel buyrigi va ochilgan ro'yhatdagi panellardan bittasi tanlanadi.

- **Object Manager** paneli (*Диспетчер объектов*) — obyektning parametrlarini tasvirlaydi, obyekt yerarhiya va qatlamlarini boshqaradi.



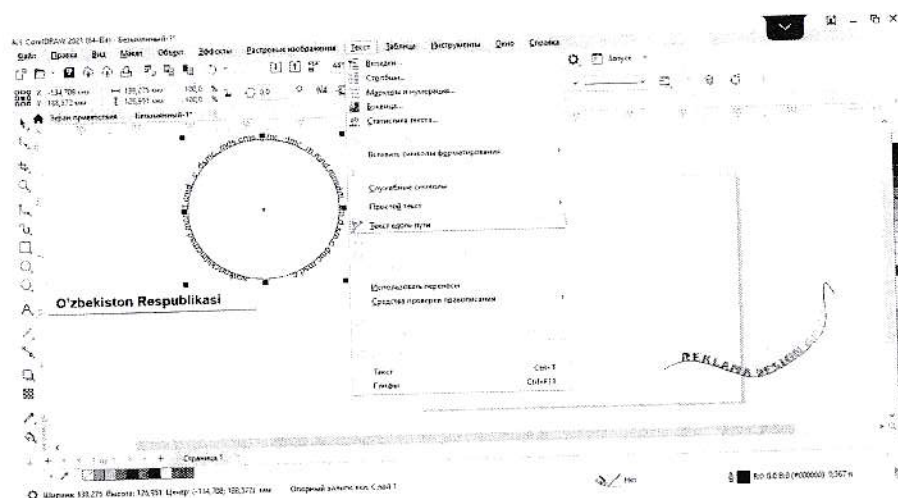
20-rasm. Obyekt parametrlari

- **View Manager** paneli (*Диспетчер видов*) — «tasvir ko'rinishlari» tasvirlaydi va boshqaradi.



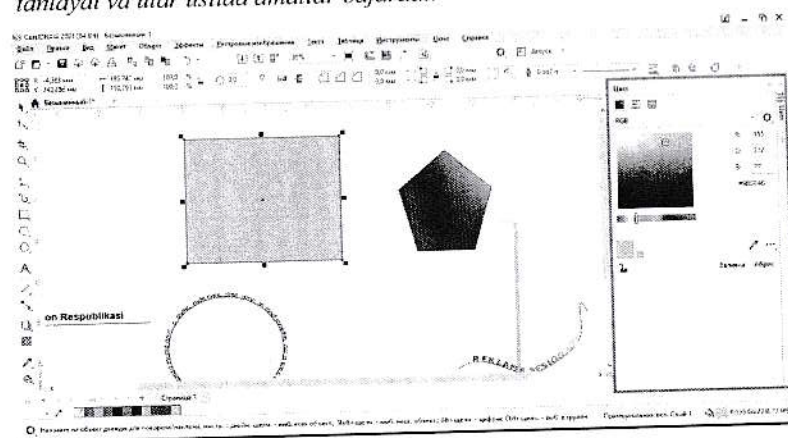
21-rasm. Tasvir ko'rinishlari

- **Graphic and Text Styles** paneli (*Стили текста и графики*) — grafik va matnli stillarini yaratadi va o'zgartiradi.



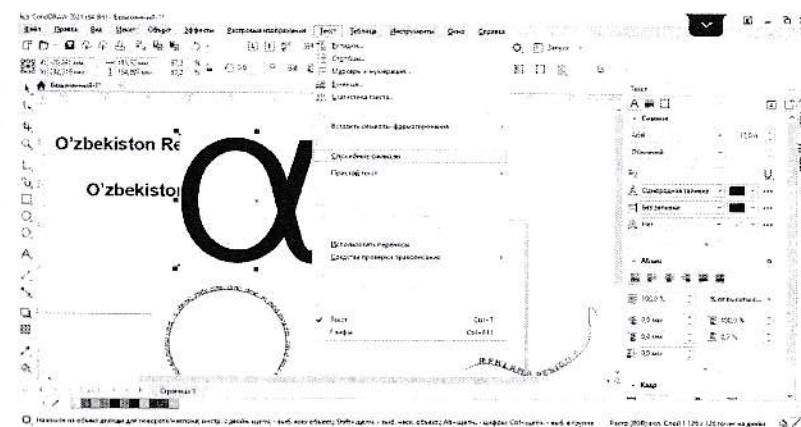
22-rasm. Grafika va matn turlari

- **Color Styles paneli** (Цветовые стили) — obyektlar bilan ishlashda ranglarni tanlaydi va ular ustida amallar bajaradi.



23-rasm. Ranglar bilan ishlash.

- **Symbols and Special Characters paneli** (Символы и специальные знаки) — mavjud bo'lgan belgilarni tasvirlashda foydalaniladi.



24-rasm. Simvollar bilan ishlash.

- **Internet Bookmark Manager paneli** (Диспетчер закладок Internet) — gipermatnlarni boshqaris va yaratishda ishlatiladi.
- **HTML Object Conflict paneli** (Анализатор конфликтов объектов HTML) — internetda nashr etishdan avval hujjatlarni to'g'riligi tekshiradi va noto'g'rilarini tuzatadi.
- **Script and Preset Manager paneli** (Диспетчер макросов и готовых образов) — makrodisturlarni yozishda foydalaniladi
- **Object Data paneli** (маълумотлар jamgarmasi) — har bir obyektga jadvaldagi ma'lumotlar berkitiladi, masalan, narhi, o'lchami va h. ma'lumotlar
- **Object Properties paneli** (Свойства объектов) — hujjatdagi obyektlarning barcha parametrlarini haqida ma'lumot beradi va o'zgarish kiritadi.
- **Link Manager paneli** (Диспетчер связанных изображений) — hujjatda mavjud emas, faqat u bilan bog'langan tasvirlarni boshqarish.
- **Bitmap Color Mask paneli** (Цветовая маска точечного изображения) — rastrlar tasvirlar bilan ishlashda ranglar maskasini yaratish.
- **Lens paneli** (Линза) — linza turini tanlash va uning parametrlarini o'rnatish.
- **Artistic Media paneli** (Искусственный) — vektorli qalamning murakkab turlari bilan ishlash.

- **Transformation** paneli (Трансформирование) — obyektlarni siljitishning har xil turlari bilan ishlash.
 - **Shaping** paneli (Изменение формы) — bir nechta obyektlarni uch hil ko'rinishda biriktirish.
 - **Color** (Цвет) va **Color Palette Browser** (Цветовые палитры) panellari — ranglar bilan ishlash.
 - **Browse** (Обзор) paneli — hujjatlarni boshqarish va ularni har hil ko'rinishlarda ko'rish.
 - **Cliparts** (Векторные изображения), **Photos** (Фотографии), **3Dmodels** (Трёхмерные модели) panellari — dastur bilan birgalikda o'rnatilgan kompakt disklar bilan ishlash (CD-ROM).
 - **FTP Sites** (Сайты FTP) paneli — FTP saytlarini saqlash va katta massivli ma'lumotlarni ko'chirish uchun ular bilan tez boglanish.
- Agarda yuqorida ko'rsatilgan menuda qandaydir buyruq bo'lmasa u holda menuning (Menu) Parametrlar (Options) yordamida qo'shish mumkin.

Menyuning **Файл (File)** va **Открыть (Open...)** buyrug'i boshqa muharrirlar yordamida yaratilgan hujjatlarni ochadi, bu yerda fayllar vektor formatli ya'ni masalan, **EPS** standart formatli bo'lishi kerak. Yuqoridagi buyruq bajarilgandan keyin ekranda **Открыть рисунок (Open Drawing)** muloqot oynasi chiqadi, bu yerda faylni qaysi jild va qaysi faylda ekanligini ko'rsatish kerak. Bu yerda **Пресмотр (Preview)** dagi bayroqchani belgilash natijasida fayllar ichidagi ma'lumotlar ko'rsatiladi. Agarda faylni o'qish mumkin bo'lmasa yoki boshqa sabablarga bog'lab o'qilmasa, ko'rish oynasida krest belgisi chiqariladi. Ko'rish maydoni tagidan fayl haqida ma'lumotlar chiqariladi:

- **Версия документа (File Version)** satrida hujjat xotirasida saqlangan dasturning versiyasi beriladi;
- **Степень сжатия (Compression ratio)** satri faylning siqilish foizini ko'rsatadi (vektor formati ixcham, o'lchami kichik bo'ladi, shunga qaramasdan dastur faylni avtomatik tarzda siqadi);

• **Сохранен (Last saved by)** satri dasturni versiyasi (platformasi) va uning relezi (masalan, build 337) haqida ma'lumot beradi.

• **Ключевые слова (Keywords)** va **Примечания (Notes)** foydalanuvchiga kerakli faylni (agarda berilgan ma'lumot faylni saqlagan paytda kiritilgan bo'lsa) tez qidirib topib berishda yordam beradi.

• **Сохранить слои и страницы (Maintain layers and pages)** bayroqchasi hujjatdagi qatlamlar, sahifalar haqida konvertatsiya qilishni ta'minlaydi, CDR dan boshqa formatda bo'ladi.

Menyuning **Файл (File)** va **Импортировать (Import...)** buyrug'i CorelDRAW dasturining ochilgan joriy hujjatdagi hujjatni import qilishni ta'minlaydi va u ikkita usul bilan bajariladi:

- Fayllar orasida bog'lanish saqlanadi.
- Fayllar orasida bog'lanish saqlanmaydi.

Импортировать (Import) muloqot oynasining **Открыть рисунок (Open Drawing)** oynasidan farqi qo'shimcha funksiyalari va mumkin bo'lgan fayllar ro'yxati katta bo'ladi.

Размер изображения (Image size) satrida rastarli tasvirlarni import qilganda pikseldagi o'lchov birligi va ranglarning to'qligi bitlarda beriladi. Pastdagi qatorlarda fayl formati va uning o'zgachaligi, masalan, siqish texnologiyasidan foydalanish va hokazo. Agarda fayl formati eskilarini saqlaydigan bo'lsa, uning matnini, **Примечания (Notes)** maydonidan kiritamiz.

CorelDRAW dasturida import qilingan tasvirlarni o'zgartirish uchun amallar bajarilgandan keyin ekranga boshqacha kursor chiqariladi. Shu kursor yordamida tasvirni hujjatning xoxlagan joyiga joylashtirishgan bo'ladi. Bu obyekt ustida masshtablashni ham bajarsa bo'ladi. Agarda proporsional masshtablamoqchi bo'lsak, u holda kursor bilan sohani chizib ko'rsatish kerak. Agar **<Alt>** tugmasi bilan masshtablashtirilsa proporsional bo'lmaydi. Agarda masshtablash aniqlikni talab qilsa, u holda muloqot oynasidagi **Импортировать (Import)** ro'yxatidan foydalanishga to'g'ri keladi. Ro'yxatda uchta variant mavjud:

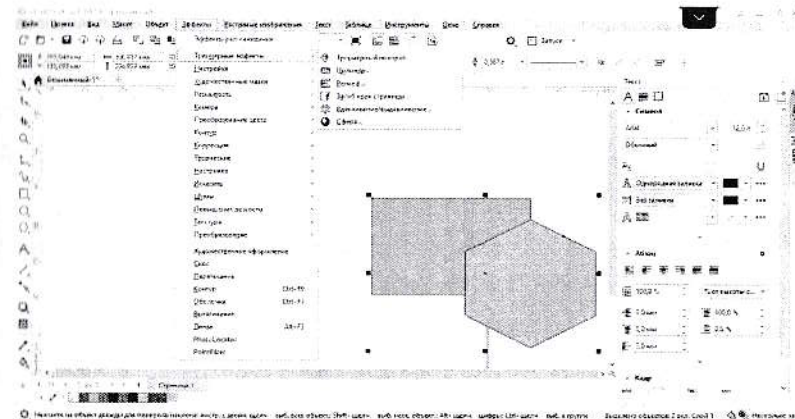
1. *Полное изображение (Full Image)* tasvir hech qanday o'zgarishsiz import qilinadi.

2. *Изменение параметров изображения (Resample)* — ekranga muloqot oyna chiqariladi, bu oynaning o'lchamini va import qilinayotgan obyekt imkoniyati (oynaning pastki qismi o'zgartiriladi va avvalgi fayllar o'lchamlari baytlarda beriladi).

3. *Кадрирование изображения (Crop)* — ekranga muloqot oyna chiqariladi, oynada qo'l yordamida yoki mos bo'lgan qiymatlarni o'zgartirish bilan *Сверху (Top)*, *Слева (Left)*, *Ширину (Width)*, *Высоту (Height)* import qilinadigan yuzani chegaralash mumkin. *Импортировать (Import)* muloqot oynasidagi *Связь с внешним изображением (Link bitmap externally)* bayroqchaning qo'yilishi import qilishning o'zgacha rejimi bo'ladi, ya'ni tasvirlar bir-biri bilan bog'langan bo'ladi (*linked image*).

CorelDrawing standart obyektlari ham mavjud, ular orasida murakkablari ham birqanchadir. CorelDrawda matnlar bilan ishlash matn redaktorlariga teng keladi desa bo'ladi. Bir qancha afzalliklar matnli hamda rasmlar yaratish imkonini beradi. CorelDrawda har xil tasvirlar, ya'ni clipartlar mavjudligi tufayli foydalanuvchi osonlikcha ulardan foydalanib, matnlar bilan bezab, tayyor illyustratsiyalar yaratish mumkin. CorelDrawing ishlash prinsiplari quyidagilardan iborat:

- * Matn kiritish va formatlash;
- * Geometrik figuralar yoki egrilar, ochiq va yopiq shakllar tuzish;
- * Har qanday obyektни sozlash, unga tus berish, shaklini o'zgartirish; □ Tayyor tasvir yoki oldin yaratilgan illyustratsiya kiritish;
- * Tasviriy effektlar berish;
- * Obyektlarni to'g'ri joylashtirish.



25-rasm. Эффекты.

SAVOL VA TOPSHIRIQLAR

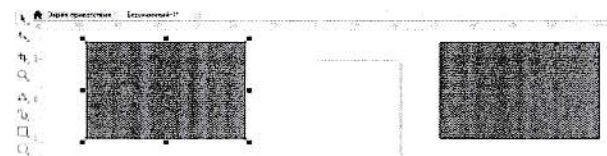
1. CorelDraw 2018 dasturining umumiy tuzilishi.
2. Dastur ishga tushirilgandan keyingi ishlar.
3. Xotirada bir nechta usullarda saqlash yo'llari.
4. Menyuning *Файл (File)* va *Импортировать (Import...)* buyrug'i.
5. CorelDRAW dasturida import qilingan tasvirlarni o'zgartirish.
6. *Импортировать (Import)* ro'yxatidan foydalanish.

Контур чизиqlar chizish. Tekis ikki o'lchamli shakllar chizish usullari.

CorelDRAW dasturida uskunalar panelida kontur chiziqlar chizishning bir necha turlari mavjud.



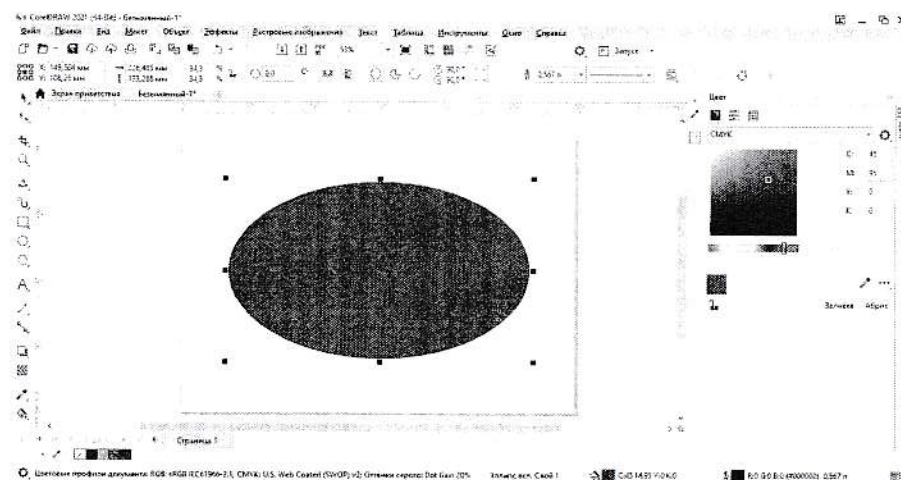
Указатель (Pick) uskunasi dasturning asosiy asboblardan biri bo'lib, uskunalar panelining birinchi elementidir. Bu uskuna tanlanganda sichqoncha ko'rsatkichi qora strelka ko'rinishiga o'tadi. Bu uskunaning asosiy funksiyasi obyektни belgilash va siljitishdir (26-rasm).



26-rasm. Указатель

Obyektlarni belgilashning ikki usuli mavjud. Obyekt ustiga sichqoncha chap tugmasini bosish yoki ular ustida belgilash chegarasini tortish. Birinchi holatda bir nechta obyektlarni belgilash uchun *Shift* tugmasini bosib turish kerak. Agar belgilangan obyekt ustida *Shift* tugmasini bosilgan holda yana sichqoncha tugmasi bosilsa bu obyektning belgilanishi bekor qilinadi. Guruh tarkibiga kiruvchi obyekt ustida *Ctrl* tugmasini bosib turib sichqoncha tugmasi bosilsa, elementni bu guruhini buzmasdan belgilash mumkin bo'ladi.

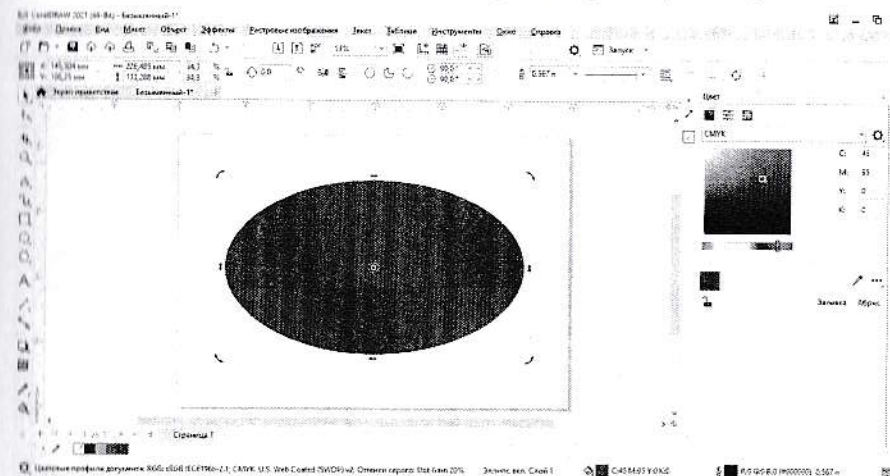
Belgilangan obyekt yoki obyektlar guruhi atrofida qora rangdagi markerlar ko'rinadi. Belgilangan obyekt geometrik markazi maxsus belgi bilan ifodalanadi (27-rasm).



27-rasm. Obyekt atrofidagi qora rangdagi markerlar

Agar bu markerlarni sichqoncha chap tugmasini bosib tortisa obyekt kattalashadi yoki kichiklashadi. Burchakdagi markerlar obyekt o'lchamlarini uning proporsiyalarini saqlagan holda o'zgartirsa, yon tomondagi markerlar uning kengligini, past va yuqoridagilari uning balandligini o'zgartirish imkoniyatini beradi.

Ayni vaqtda belgilangan obyekt va obyektlar ustida sichqoncha chap tugmasi bosilsa, bu obyekt markerlari ko'rinishi quyidagicha o'zgaradi (28-rasm).



28-rasm. O'zgargan markerlar yordamidagi figurani burish va egish

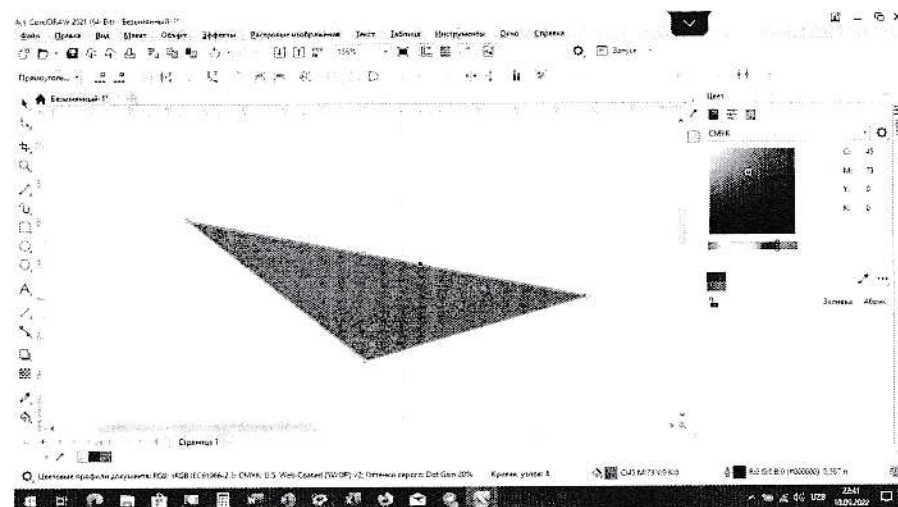
Vektorli egri chiziqlar shaklini o'zgartirish uchun qo'llash mumkin bo'lgan uskunalaridan iborat bo'lgan guruh (*Линейные формы*).



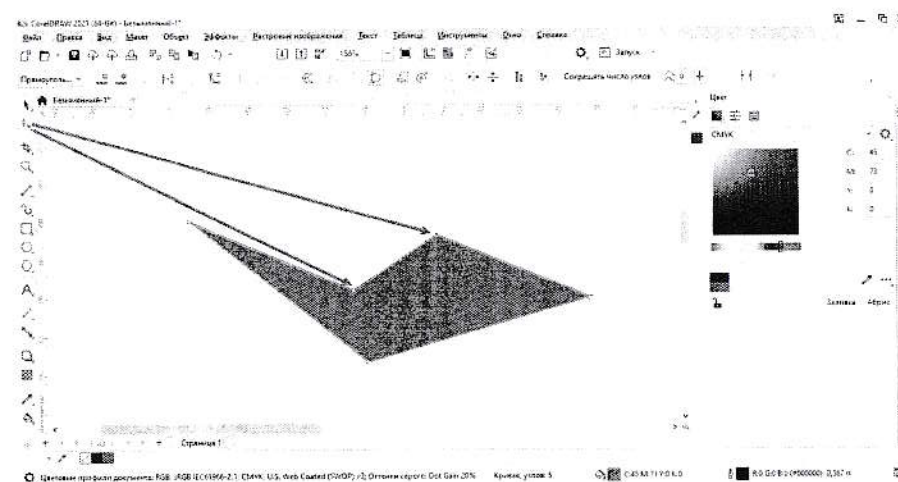
Форма (Shape) uskunasi alohida tugunlar va segmentlarni o'zgartirish yo'li bilan figuralar shaklini o'zgartirish imkoniyatini beradi. Bunday figuralartugunlar va ularni tutashiruvchi segmentlardan tashkil topadi. Bu uskuna tanlanganda obyektlarda paydo bo'ladigan tugunlar, markerlar yordamida ularning shakllarini o'zgartirish mumkin. Shuningdek bu uskuna obyektlarga tugunlar qo'shish va ularni o'chirish imkoniyatini beradi. Tugun qo'shish uchun figura segmenti (*Члзиг'и*) ustida sichqoncha tugmasi bosiladi va bunda nuqta paydo bo'ladi. Klaviaturadan "*+*" klavishi yordamida bu nuqtani tugunga almashtirish mumkin. Tugumni o'chirish uchun uni tanlab *Delete* yoki "*-*" tugmalari bosiladi (29-30 rasmlar).

Bu asbob tanlanganda murakkabroq amallarni bajarish uchun obyektlar ustida

o'ng tugma yordamida o'qiladigan kontekstli menyudan foydalanish mumkin.

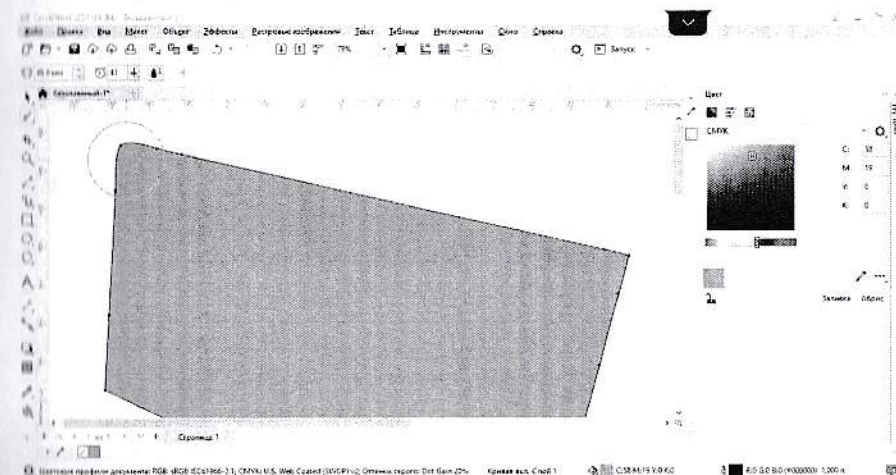


29-rasm. Forma uskunasi yordamida qo'shimcha nuqta hosil qilish yoki mavjudlarini olib tashlash



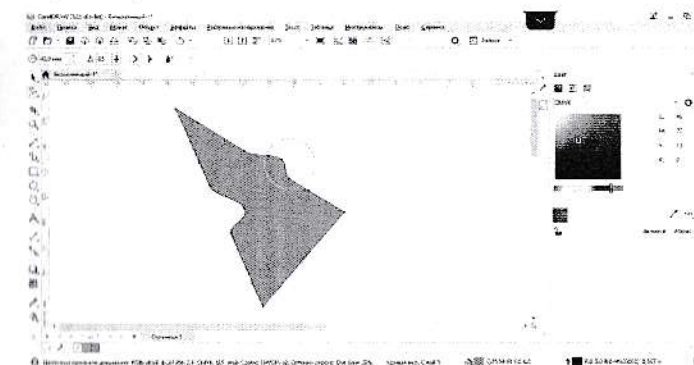
30-rasm. Forma uskunasi yordamida qo'shimcha qirra hosil qilish

Сглаживание (Silliqlash) uskunasi orqali chizilgan tekis shakllar qirralarini silliqlash mumkin. Bunda tekis shakllar tanlanib silliqlash uskunasiidan foydalanib tekis shakllarning qirrasiga ustiga sichqoncha tugmasini bosgan holatda sichqoncha qirra ichi tomoniga harakatlantirib keyin qoyib yuborilsa, qirra silliqlanadi (31-rasm).



31-rasm. Сглаживание

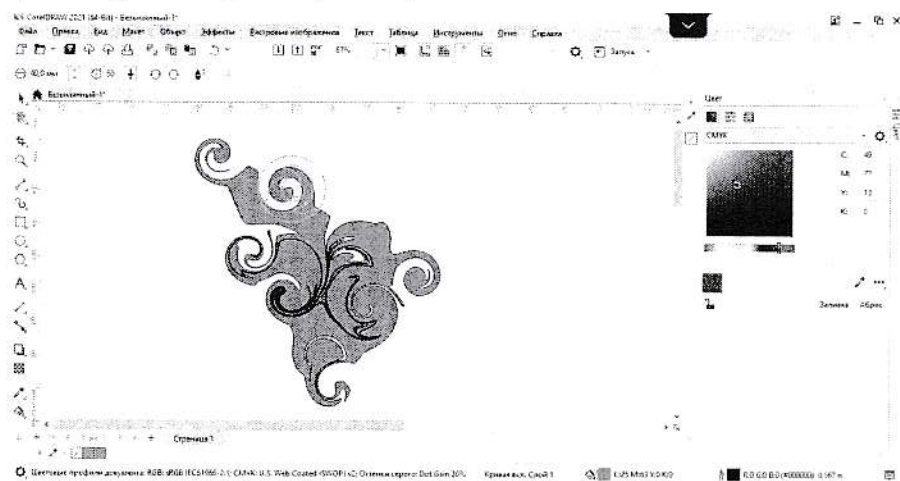
Масштаб (Paletli pichoq) Obyektning chetlarini kontur bo'ylab sudrab o'zgartirish (32-rasm).



32-rasm. Масштаб



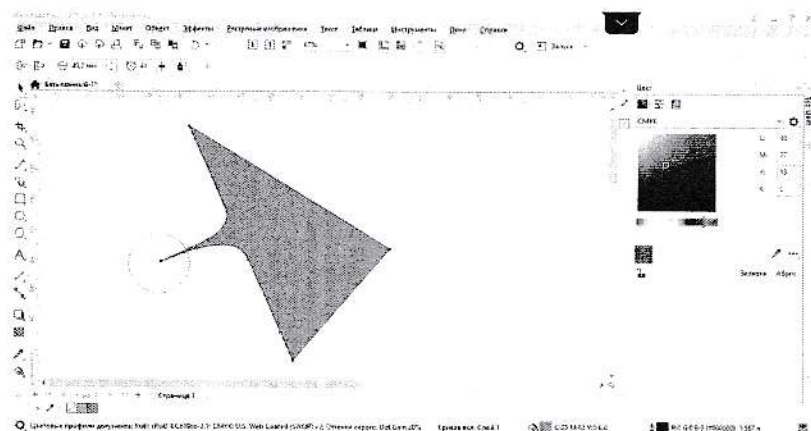
Воронка (O'rama) Obyekt konturi bo'ylab sichqonchani bosib sudrab aylanish effektlarini qo'shish (33-rasm).



33-rasm. Воронка



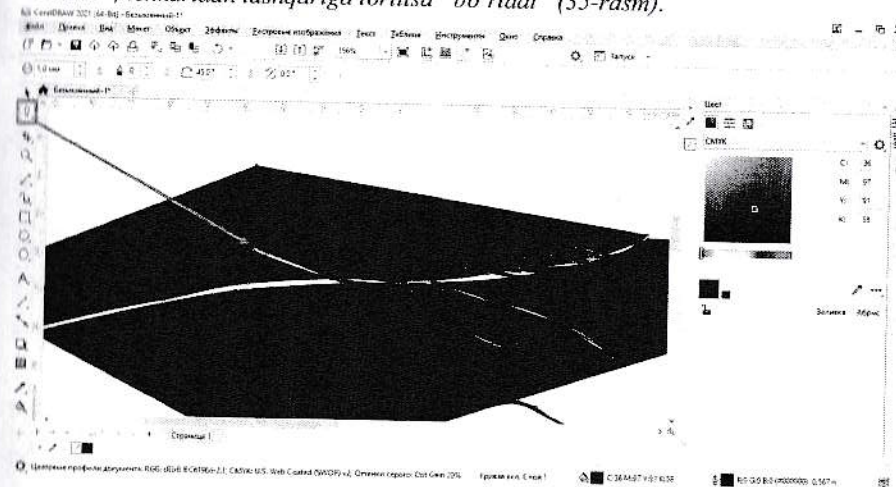
Притягивание и Отталкивание (Bo'ttirish va Jozibadorlik) Tugunlarni aktiv holatda obyektlarni qayta shakllantirish, shakllarini o'zgartirish (34-rasm).



34-rasm. Притягивание и Отталкивание



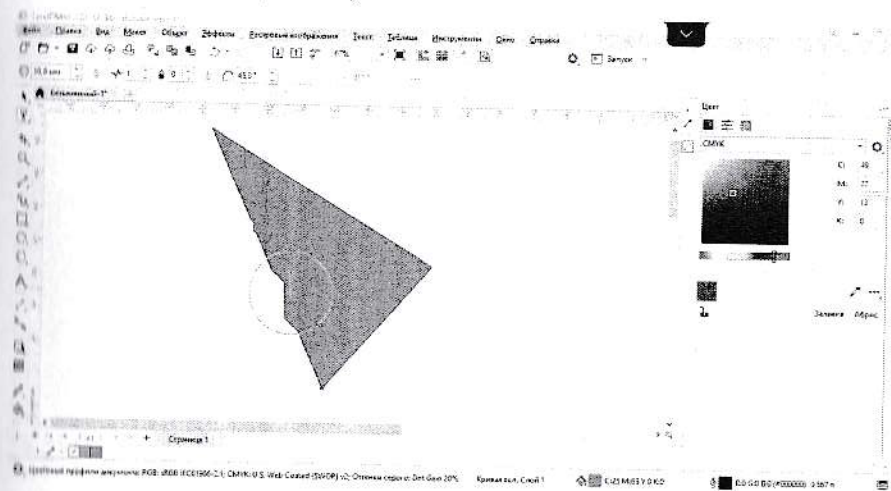
Размазывающая кисть (Smudge Brush) uskunasi yuqoridagi uskuna kabitdir. bu asbob yordamida tashqaridan figura ichiga tortilsa figura shakli "eziladi", ichkaridan tashqariga tortilsa "bo'rtadi" (35-rasm).



35-rasm. Размазывающая кисть

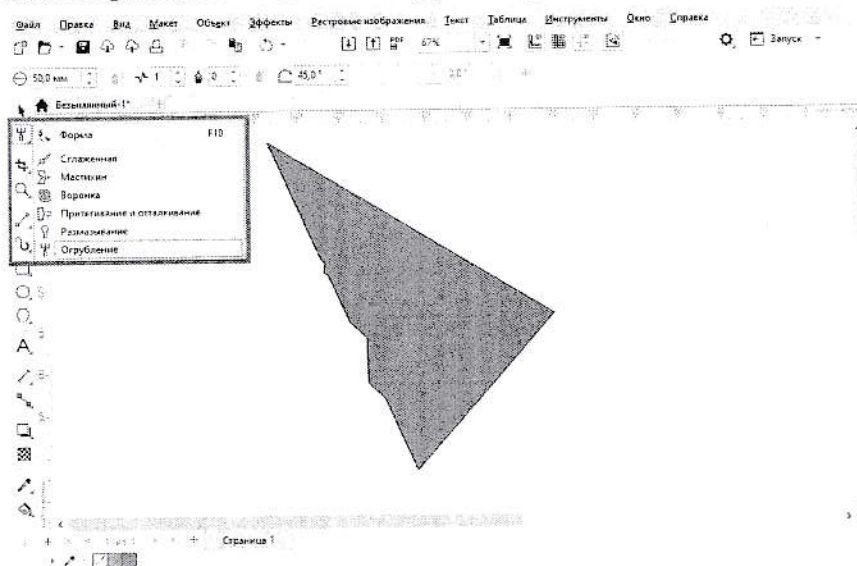


Грубая кисть (Qo'pol mo'yamlam) Kontur bo'ylab sudrab, obyektning chetini buzib ko'rsatish (36-rasm).



36-rasm. Грубая кисть

Yuqoridagi barcha amallar CorelDRAW dasturi uskunalar panelining quyidagi rasmidagi (shakllarni o'zgartirish, tahrirlash) uskunlardan foydalanib bajarildi (37-rasm).



37-rasm. Shaklni o'zgartirish uskunalari

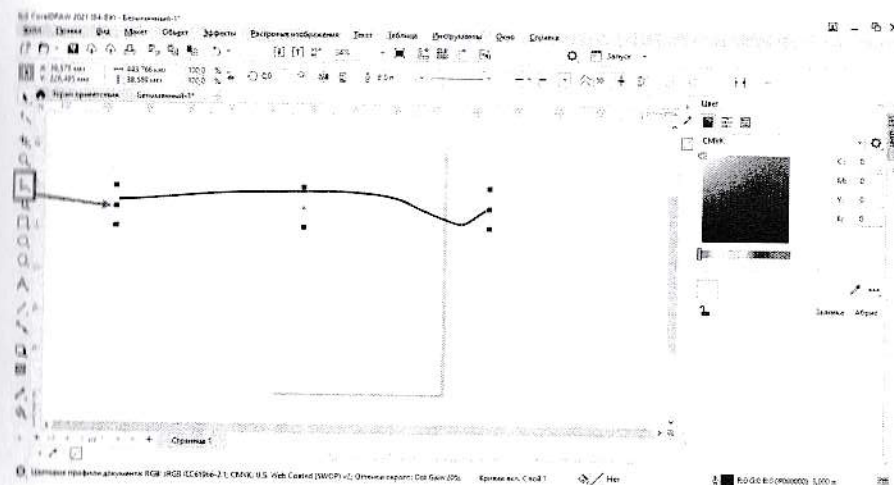


Масштаб (Masshtab) Obyektlrni kattalashtirish yoki kichraytirib ko'rish.

Chizish uskunalari



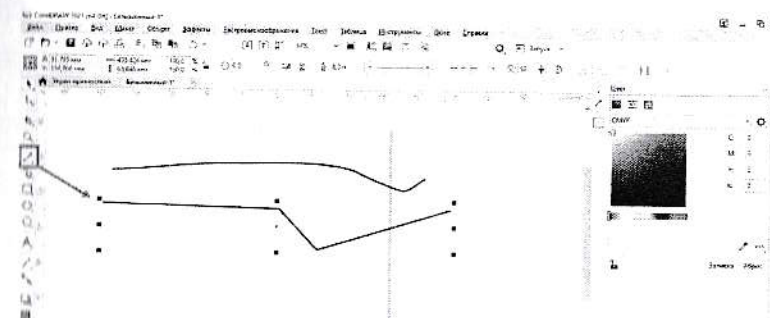
Свободная форма (Freehand)(F5). Bu uskuna ixtiyoriy shakldagi egri chiziq chizish uchun mo'ljallangan. Bu uskuna bilan ikki usulda chizish imkoniyati mavjud. **Birinchi usul**, sichqoncha chap tugmaini bosib ixtiyoriy shakldagi egri chiziqni chizish. Bunda sichqoncha tugmasi qo'yib yuborilgandan so'ng, uning o'tgan traektoriyasi bo'yicha egri chiziq xosl bo'ladi. **Ikkinchi usulda** bu uskuna bilan to'g'ri chiziqlar chizish mumkin. Ya'ni sichqoncha chap tugmasining birinchi bosilishi chiziqning boshlang'ich uchu bo'lsa, keyingi bosilishi uning oxirgi uchu bo'ladi. Bu uskuna mavjud chiziqlarga ulanuvchi chiziqlar yaratish uchun ham ishlatiladi (38-rasm).



38-rasm. Свободная форма



Прямая через 2 точки uskuna bilan ikki nuqta orqali to'g'ri chiziq hosil qilinadi. Sichqonchaning chap tugmasi bosilgan holatda ma'lum yo'nalishda (istalgan uzunlikda) sichqoncha harakatlantiriladi va sichqoncha chap tugmasa qoyib yuboriladi. Ushbu jarayondan foydalanib turli tekis shakllar ham chizish mumkin (39-rasm).

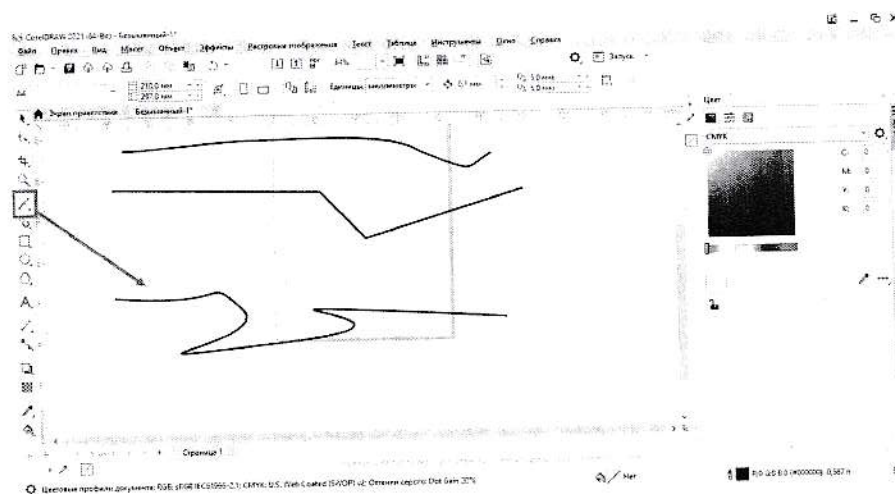


39-rasm. Прямая через 2 точки



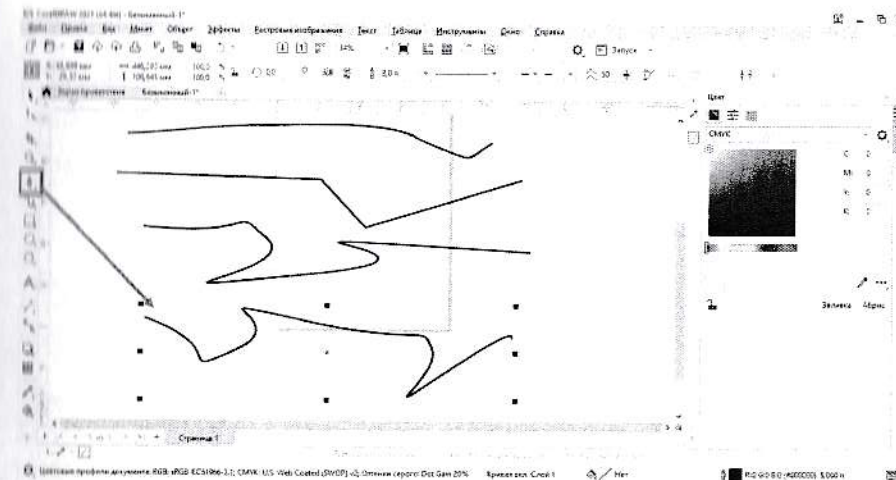
Безье (Bezier) uskunai yordamida ixtiyoriy shakldagi figurani chizish mumkin. Uning qulaylik tomonlaridan biri uskunani harakatga keltirgandan so'ng

markazdan bir xil uzoqlikdagi qarama qarshi masofalarda to'g'ri chiziqlikoordinatani saqlaydi va egri chiziqli shakllarni osonlikcha chizadi (40-rasm).



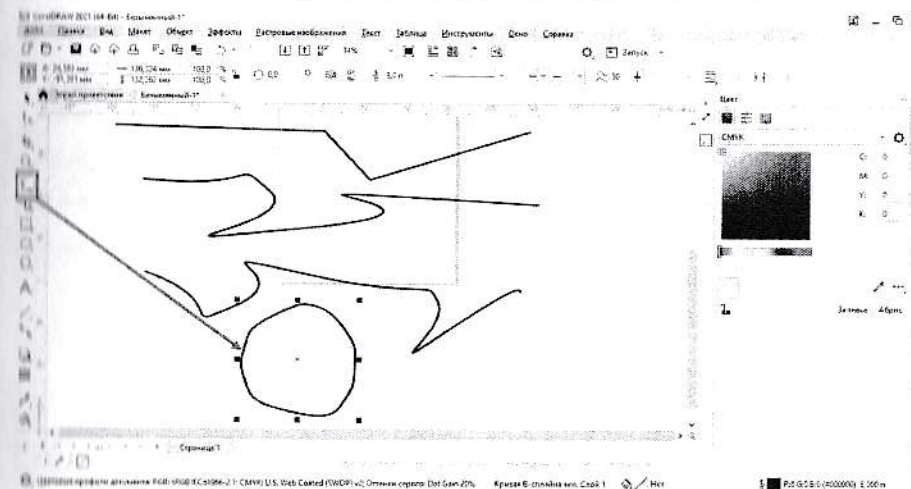
40-rasm. Безье

 **Перо (Pen)** bu uskuna bilan ishlash yuqoridagi **Безье (Bezier)** uskunasi bilan ishlashga o'xshab ketadi. Uskuna bilan ishlashni tugatish uchun, ya'ni chiziqning yakuniy uchini o'rnatish uchun sichqoncha chap tugmasi ikki marotaba bosiladi (41-rasm).



41-rasm. Перо

В-сплайн uskunasi orqali erkin aylana yoki ko'p nuqtalar orqali turli egri chiziqlar chizish imkoniyati mavjud. Buning uchun sichqoncha chap tugmasini bosib ma'lim masofaga sichqonchani siljitib chap tugmani qoyib yuborish (ushbu amalni istalgancha, maqsada erishguncha takrorlash) orqali bajariladi (42-rasm).



42-rasm. В-сплайн



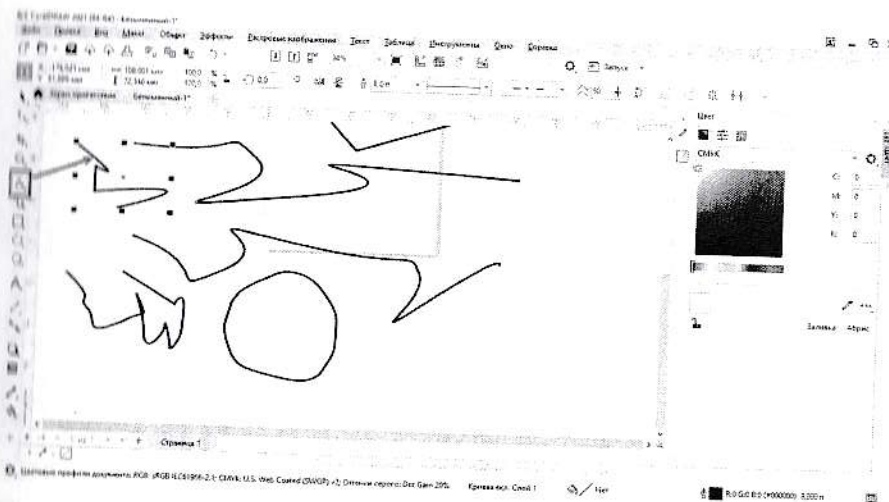
Поманая линия (Polyline) uskunasi siniq chiziqlar chizish uchun ishlatiladi. Chiziqning yakuniy uchini o'rnatish uchun sichqoncha chap tugmasi ikki marotaba bosiladi (43-rasm).



43-rasm. Поманая линия



Кривая через 3-точки (3-Point Curve) Egilgan chizig' chizish uchun ishlatiladigan asbob bo'lib, sichqoncha chap tugmasi birinchi bosilgan nuqta boshlang'ich tugun, sichqoncha tugmasi qo'yib yuborilgan nuqta yakuniy tugun va yana bir bora sichqonchaning bosilgan joyi egilish joyini aniqlab beradi va ekranda egilgan chiziq xosil bo'ladi (44-rasm).

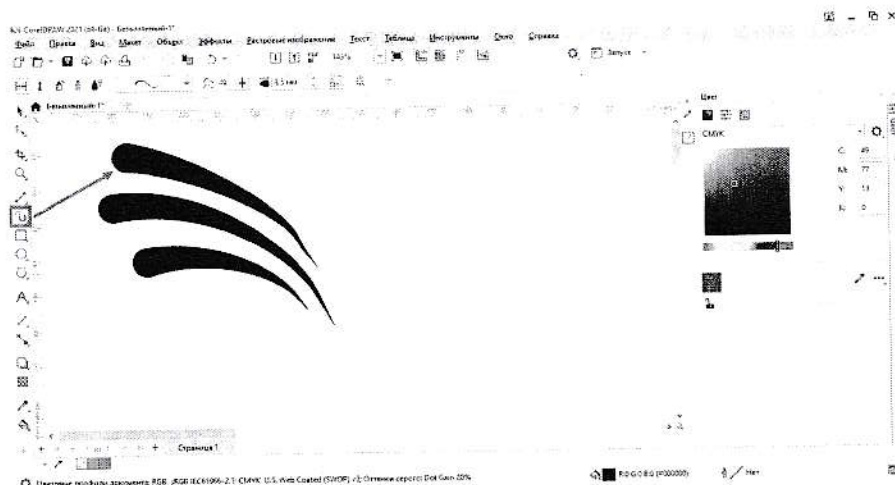


44-rasm. Кривая через 3-точки



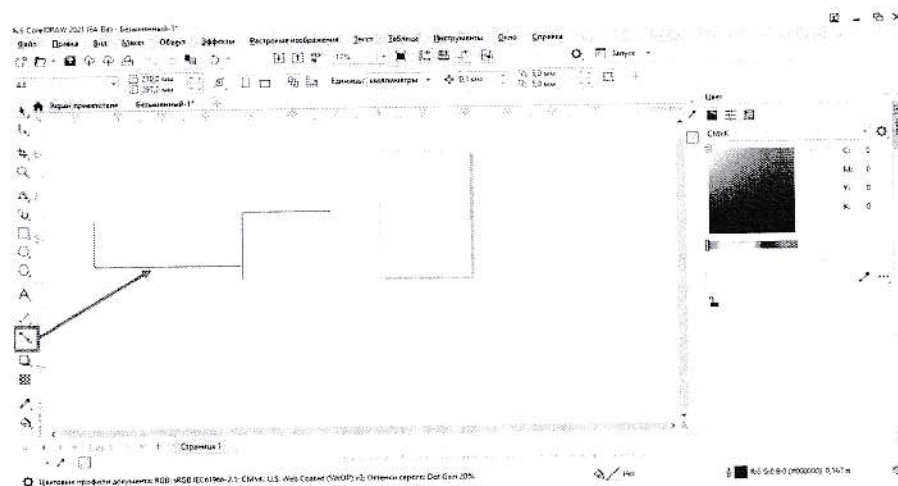
Художественное оформление (Artistic Media) Badiiy bezash. Bu asbob noan'anaviy grafik ko'rinishlarni, chegaralarni yaratish imkoniyatini beruvchi vosita hisoblanadi. Uskunaning beshta ishlash rejimlari mavjud. Bu rejimlarni xususiyatlar panelidan tanlash mumkin (45-rasm).

- **Заточка (Preset).** Bu rejimda oldindan ko'rinishi aniqlangan egri chiziqlar chizish imkoniyati bo'ladi.
- **Кисть (Brush).** Ko'rinishini tanlash mumkin bo'lgan grafik obyektlar ko'rinishidagi chiziqlar chizish imkoniyatini beradi.
- **Распылитель (Sprayer).** Yaratilayotgan chiziq atrofida ko'rinishini tanlash mumkin bo'lgan grafik obyektlar chizish imkoniyatini beradi.
- **Каллиграфия (Calligraphic).** Bu rejimda kalligrafik chiziq ko'rinishidagi chiziqlarni xosil qilish uchun ishlatiladi.
- **Нажим (Pressure).** Chizilayotgan chiziq qalinligini o'zgartirish imkoniyatini beradi.



45-rasm. Художественное оформление

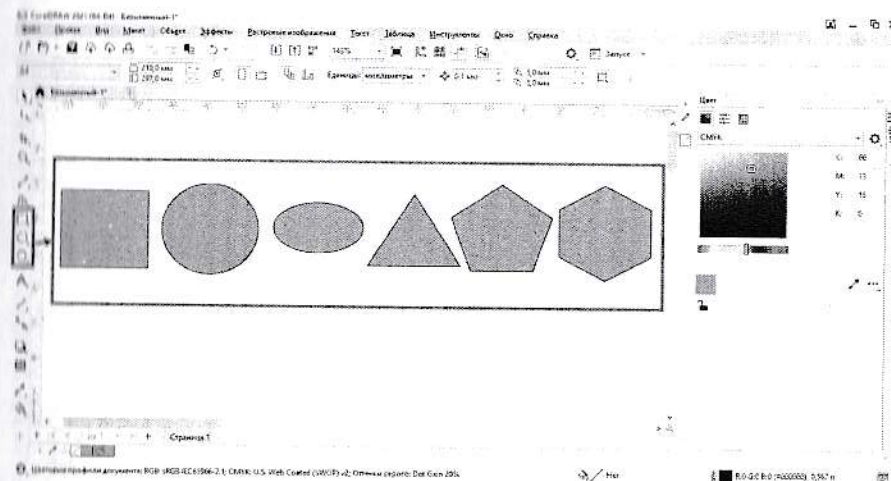
Соединительная линия (Interactive Connector) Ikkita figuralarni to'g'ri yoki sinig chiziqlar bilan birlashtirish uchun qo'llaniladi (46-rasm).



46-rasm. Соединительная линия

Текис shakllar chizish uskunolari

Прямоугольник (Rectangle) uskunalar guruhi Bu guruhda to'g'ri to'rtburchaklar yaratish imkoniyatini beruvchi ikkita uskuna mavjud (47-rasm).



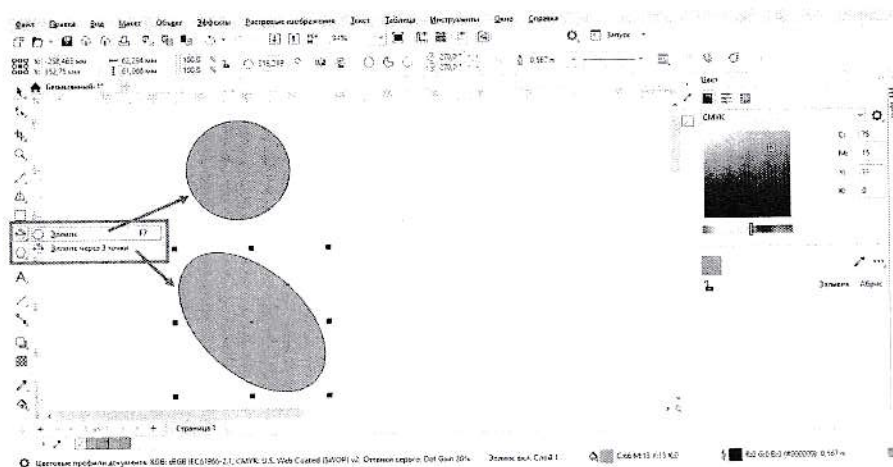
47-rasm. Tekis shakllar chizish uskunolari

Прямоугольник (Rectangle) Bu uskuna yordamida to'g'ri to'rtburchaklar yaratish mumkin. Agar Ctrl tugmasi bosilib chizilsa kvadrat xosil qilinadi. Agar Shift tugmasi yordamida chizilsa to'g'ri to'rtburchak markazdan boshlab chiziladi.

Прямоугольник по трем точкам (3-Point Rectangle) Bu uskuna to'g'ri to'rtburchaklarni noan'anaviy usulda yaratish imkoniyatini beradi. Bu uskuna tanlanganda sichqoncha chap tugmasi bosilgan va qo'yib yuborilgan nuqtalar to'g'ri to'rtburchakning qarama-qarshi qirralari koordinatalarini aniqlaydi.

Группа инструментов Эллипс (Ellipse) Bu guruh uskunlri yordamida ellips, aylana, yoy va sektorlar yaratish mumkin.

Эллипс (Ellipse) va Эллипс по трем точкам (3-Point Ellipse) uskunolari yordamida ellips va aylanalar yaratish mumkin. Bu figuralarni Форма (Shape) uskunasi yordamida ularning to'rtta bazaviy nuqtalarini siljitib osongina yoy va sektorga aylantirish mumkin. Agar siljitish vaqtida sichqoncha ko'rsatkichi figura ichida bo'lsa, sektor yaratiladi, aks holda yoy. Buni figuraga mos ravishda oshiladigan xususiyatlar panelidan ham foydalanib bajarish mumkin. Bu paneldagi uchta birinchi tugmalar yordamida figuralar tipini tanlash mumkin (48-rasm).



48-rasm. Группа инструментов Эллипс

Объект (Object) uskunalar guruhi Bu guruhda beshta maxsus obyektlarni yaratish imkoniyatini beruvchi uskuna joylashgan: ko'pburchaklar, yulduzlar, murakkab yulduzlar, va spirallar.

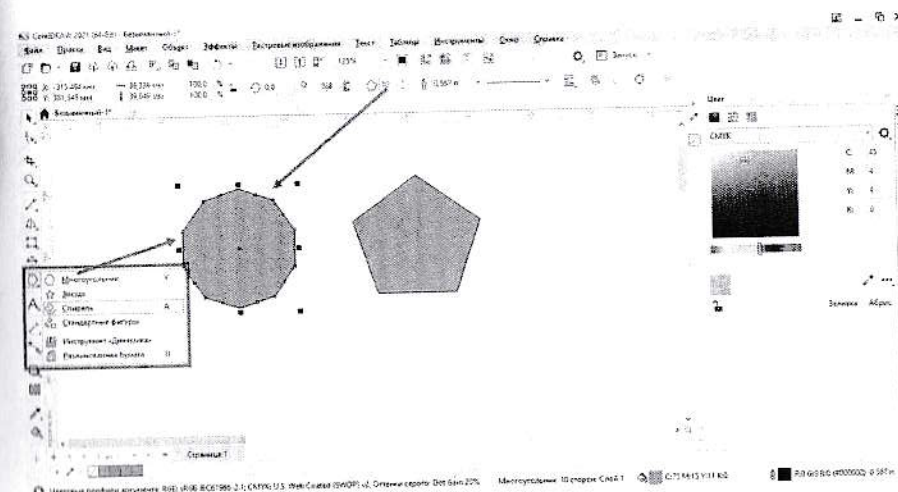
Многоугольник (Polygon) uskunasi ko'p sonli burchaklar va qirralarga (3dan 500 gacha) ega bo'lgan ko'pburchaklar yaratish uchun qo'llaniladi. Burchaklar va qirralar sonini maxsus paydo bo'ladigan xususiyatlar panelidagi *Количество вершин или сторон многоугольника (Number of points or sides on polygon)* maydonida kiritish va o'zgartirish mumkin (49-rasm).

Звезда (Star) uskunasi yulduzlar yaratish uchun ishlatiladi. uskunaning xususiyatlar panelida ikkita maydon mavjud:

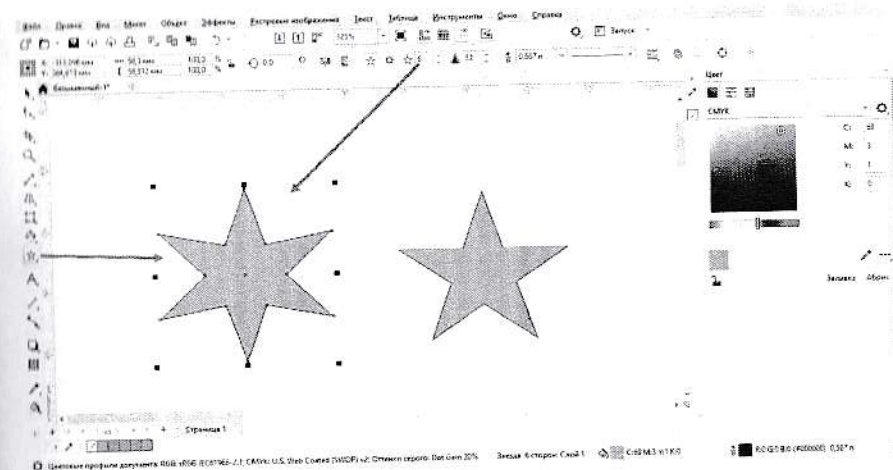
- *Количество вершин звезды (Number of points on star)*-yulduz qirralari soni.
- *Степень заострения вершин звезды (Sharpness of Star)* — yulduz chiziqlari qo'shni chiziqlarni necha marotaba kesib o'tishi qiymati kiritiladi.

Сложная звезда (Complex Star) uskuna yordamida 5 tadan 500 tagacha qirralarga ega murakkab yulduzlarni yaratish mumkin. Uning parametrlari **Звезда (Star)** uskuna parametrlaridek bo'ladi (50-rasm).

Разнообразная бумага (Graph Paper) usjuna yordamida bir xil o'lchamdagi to'rtburchaklar (yacheyka)dan iborat bo'lgan setka obyektini yaratish mumkin. Setkadagi yacheykalar sonini xususiyatlar panelida kiritish mumkin.



49-rasm. Прямоугольник. Прямоугольник по трем точкам



50-rasm. Звезда

Ранглар va effektlar bilan ishlash. Perspektiv tasvirlar ishlash

Ранглар palitrasi (Color Palette) dastur oynasining o'ng tomonida joylashgan bo'ladi 51-ram. Bu palitra belgilangan ob'ektni palitrada mavjud ranglarga sichqoncha chap tugmasini bosib bo'yash, sichqoncha o'ng tugmasi yordamida esa

obyekt tashqi cheqara chizig'i rangini tanlash imkoniyatini beradi. Agarda hech bir obyekt belgilanmay ranglar palitrasidagi rang tanlansa, dastur bu holni yangi grafik ko'rinish yaratishga urinish deb qabul qiladi va 52-rasmda ko'rsatilgan oyna ochiladi.

Palitra sarlavhasidagi tugma yordamida palitrani qo'llash va o'zgartirish imkoniyatini beruvchi menyu ochiladi. Bu menyu quyidagi bo'limlardan iborat:

Установить цвет обриси (**Set Outline Color**) — belgilangan obyekt tashqi chizig'i rangini ayni vaqtda palitrada aktiv bo'lgan rangga o'tkazadi.

Установить цвет заливки (**Set Fill Color**) — belgilangan obyekt bo'yalish rangini ayni vaqtda palitrada aktiv bo'lgan rangga o'tkazadi.

Палитра (**Palette**) — yangi ranglar palitrasini yaratish, boshqa palitrani ochish, ayni vaqtda ochiq palitrani saqlash va yopish imkoniyatini beruvchi qo'shimcha menyuni ochadi. Bir vaqtning o'zida bir nechta ranglar palitrasini ochish ham mumkin. Bunda bu palitralar yonma-yon joylashadi.

Правка (**Edit**) — rang o'zgartirish yoki topish uchun xizmat qiladi.

По умолчанию (**Set As Default**) — joriy palitrani dastur ishga tushirilganda ochiladigan asosiy palitra sifatida o'rnatadi.

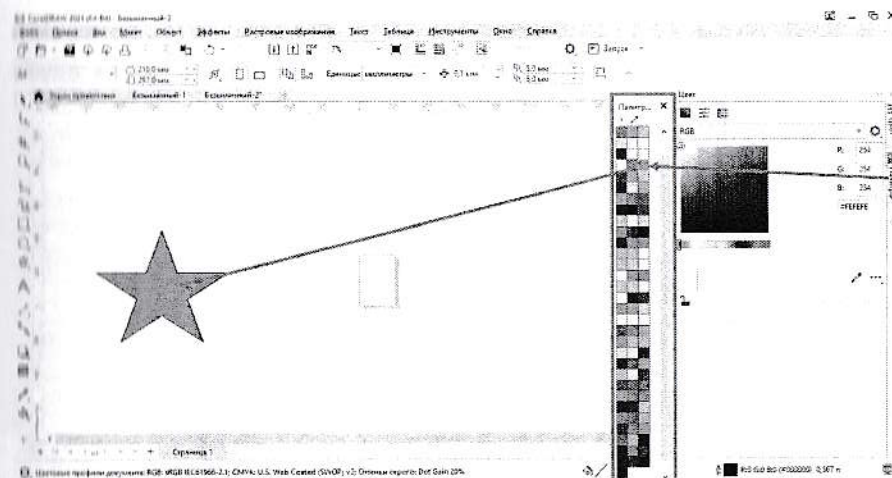
Показать имена цветов (**Show Color Names**) — ranglarni nomlari bilan ko'rsatish imkoniyatini beradi.

Перейти в начало (**Scroll to Start**) — palitraning boshidagi ranglarni ko'rsatadi.

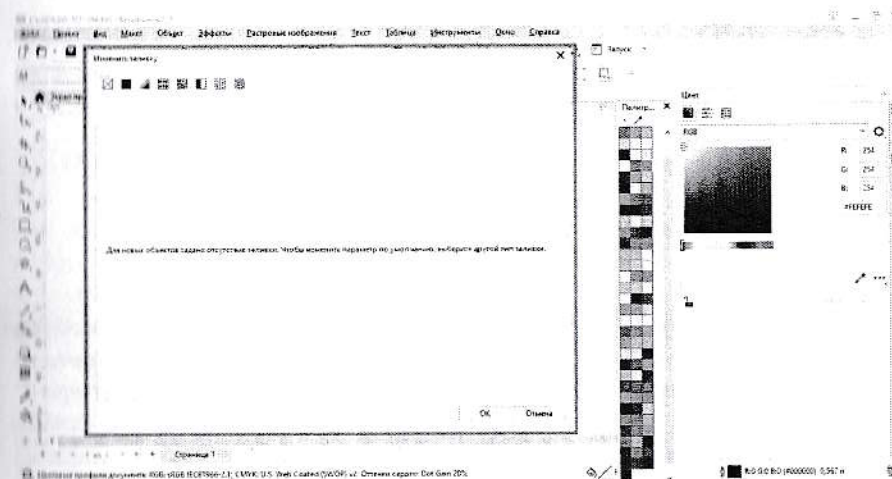
Перейти в конец (**Scroll to End**) — palitraning oxiridagi ranglarni ko'rsatadi.

Настройка (**Customize**) — ranglar palitrası ko'rinishining qo'shimcha parametrlarini o'zgartirish imkoniyatini beradi.

Ranglar palitrasini Bosh menyuning *Окно Цветовые палитры* bo'limidan foydalanib ochish, yopish va o'zgartirish mumkin.



51-rasm. Ranglar palitrası



52-rasm.

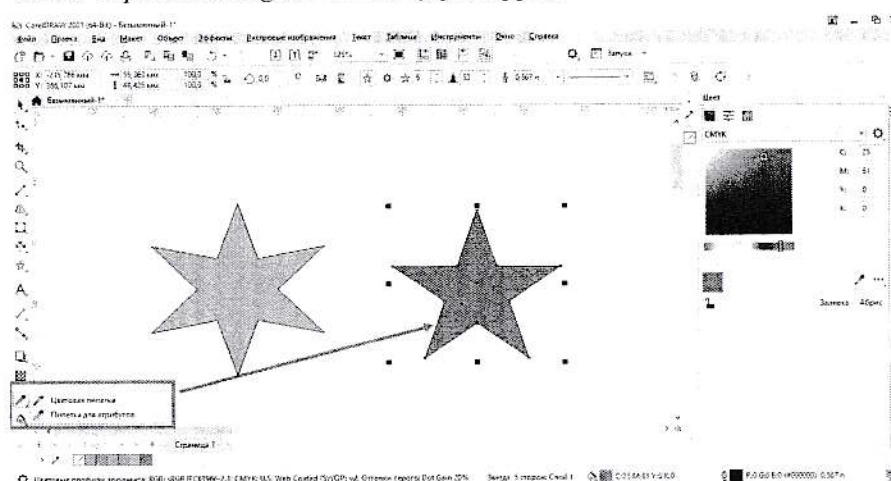
Пипетка (**Eyedropper**) guruhi uskunalari bir obyekt xossalari ikkinchi obyektga ko'chirish imkoniyatini beradi.

Пипетка (**Eyedropper**) uskunasi biror obyekt yoki hujjat oynasi biror qismi haqida ma'lumot olish uchun xizmat qiladi va xususiyatlar panelida ko'rindigan ikki rejimda ishlaydi (53-rasm).

- **Атрибуты объекта (Object Attributes)** — obyektning bo'yalish rangi va turi, uning chiziqlari turi va rangi va boshqa parametrlari: o'lchami, burilishi, holati va unga qodlanilgan effektlar ko'chiriladi.
- **Образец цвета (Sample Color)** — ekranning bir pikseli rang parametrlari ko'chiriladi.

Выбрать в рабочей области (Select from Desktop) tugmasi bosilganda ekranning ixtiyoriy qismi rangini ko'chirish mumkin bo'ladi.

Bu uskuna belgilangan obyektни tanlangan rang bilan bo'yash imkoniyatini beradi. Yuqorida keltirilgan **Пипетка (Eyedropper)**.



53-rasm. Пипетка

Заливка (Paintbucket) uskunasi yordamida olingan ma'lumotlarni bu uskuna yordamida vektorli obyektlarga qo'llash mumkin bo'ladi. Buning uchun uskuna tanlangandan keyin sichqoncha ko'rsatkichi figuraga yaqinlashtiriladi va chap tugma bosiladi. Agar sichqoncha ko'rsatkichi yonida 54-rasmdagi kabi belgi pay do bo'lsa figura ichki qismi bo'yaladi, agar 55 rasmdagi kabi belgi paydo bo'lsa uning chegara chiziqlari ranglanadi.

C:25 M:81 Y:0 K:0

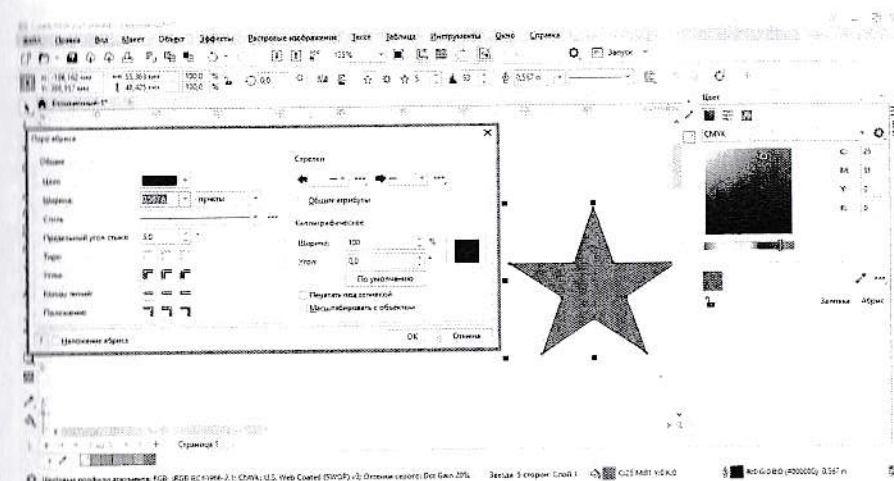
54-rasm

R:0 G:0 B:0 (#000000) 0,567 n

55-rasm

Абрис (Outline) guruhi Tugmalarga o'xshash uskunalaridan iborat bo'lib, vektorli obyektlar tashqi chiziqlari parametrlarini o'rnatish imkoniyatini beradi.

Диалоговое окно пера абриса (Outline Pen Dialog) Bu uskuna belgilangan ob'yeht tashqi chizig'i parametrlarini o'zgartirish imkoniyatini beruvchi muloqot oynasini ochadi (56-rasm).



56-rasm. Диалоговое окно пера абриса

Obyektlarni o'rab turgan tashqi chiziq rangini o'rnatish imkoniyatini beruvchi **Цвет абриса (Outline Color)** oynasini ochadi.

Obyektlarni o'rab turgan tashqi chiziq qalinligi oynasi obyektlarni o'rab turgan tashqi chiziq qalinligini umuman yo'qdan to 24 punktigacha o'rnatish mumkin.

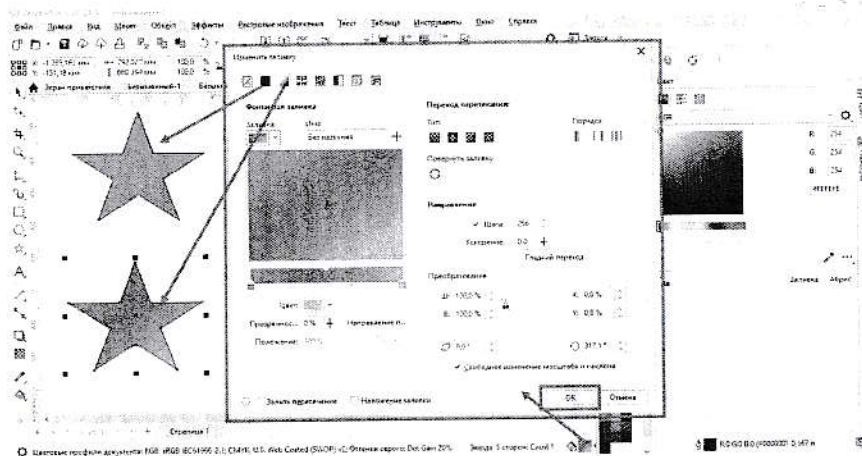
Окно настройки Цвета (Color Docker Window) Bu tugma **Цвет (Color)** qo'shimcha oynasini ochadi. Bu oynada ob'yektlarni o'rab turgan tashqi chiziq rangini tanlash imkoniyatini beradi.

Заливка (Fill) guruhi asboblari Bu guruhda ob'yektlarni bo'yash uchun ishlatiladigan asboblarni mavjud.

Диалоговое окно цвета заливки (Fill Color Dialog) Bu tugma bilan obyektlarning bo'yalish rangini tanlash imkoniyatini beruvchi **Однородная заливка** oynasi ochiladi.

Диалоговое окно градиентной заливки (Fountain Fill Dialog) Bu tugma bilan obyektlarning gradiyentli bo'yalish sozlamalarini tanlash imkoniyatini beruvchi **Градиентная заливка** oynasi ochiladi.

Диалоговое окно заливки узором (Pattern Fill Dialog) Bu tugma bilan obyektlarning takrorlanuvchi tasvir-uzor bilan bo'yalishini ta'minlovchi **Узор** oynasi ochiladi. Figuralarning ichki sohasi takrorlanuvchi tasvir-uzor bilan bo'yaladi.



57-rasm. Заливка

Диалоговое окно заливки узором (Pattern Fill Dialog) Bu tugma bilan obyektlarning takrorlanuvchi tasvir-uzor bilan bo'yalishini ta'minlovchi **Fill** oynasi ochiladi. Figuralarning ichki sohasi takrorlanuvchi tasvir-uzor bilan bo'yaladi. Bu oynaning yuqori qismida uzor turi tanlanadi.

- **2-цветный (2-color)** — uzor rangi **Основной (Front)** va **Фоновый (Back)** maydonlarida aniqlangan ranglar bilan aniqlanadi. **Создать (Create)** tugmasi yordamida yangi uzor yaratish mumkin.
- **У Полноцветный (Full color)** — rangli vektorli uzor.
- **Растр (Bitmap)** — uzor shaklida biror rastarli tasvir qo'llaniladi.

Bu oynada tayyor uzorlarni taklif etuvchi maxsus ro'yxat ham mavjud.

Диалоговое окно заливки текстурой (Texture Fill Dialog) Bu tugma obyekti текстур (Texture library) ochiladigan ro'yxatidan mavjud teksturalar kutubxonasi tanlanadi, **Список текстур (Texture list)** — ro'yxatidan ixtiyoriy tekstura tanlanadi.

Параметры (Options) tugmasi teksturani sozlash uchun, **Плитка (Tiling)** — tugmasi uni geometrik sozlash uchun ishlatiladi. Диалоговое окно заливки PostScript (PostScript Fill Dialog).

Bu tugma **Текстура PostScript** oynasini ochadi. Bu oyna **PostScript** qurilmalarda to'g'ri chiquvchi maxsus bo'yash ranglari bilan ishlash imkoniyatini beradi.

Интерактивная заливка (Interactive Fill) uskunalar guruhning ikki uskunasi ham bo'yalish rangi parametrlarini interaktiv ravishda o'zgartirish uchun ishlatiladi.

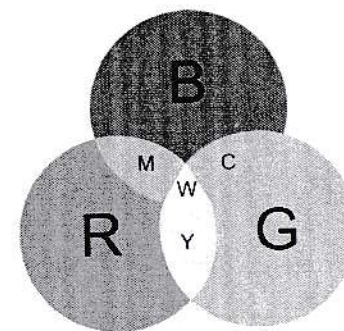
Интерактивная заливка (Interactive Fill) uskunasi obyektlarga ixtiyoriy bo'yalish rangini berish va bu rangni markerlar yordamida o'zgartirish uchun

ishlatiladi. Bo'yalish turini xususiyatlar panelidagi ochiladigan ro'yxatdan tanlash mumkin. Tanlangan bo'yalish turiga qarab xususiyatlar paneli o'zgaradi.

Заливка сеткой (Interactive Mesh Fill) Obyektlarga gradientli bo'yash rangini beruvchi asbob bo'lib, bunda ranglar almashinuvi belgilangan yo'nalishlar bo'yab emas balki bo'yash rangi nuqtasidan nuqtasiga sodir bo'ladi. Bu asbob yordamida obyektlarni bo'yash uchun, asbob tanlangach u bilan obyekt ustiga sichqoncha chap tugmasi bosiladi. Bunda obyekt yuzasida qo'shimcha katakchalar paydo bo'ladi.

Bu katakchali soha tugunlar va segmentlar ixtiyoriy chiziqlar kabi tahrilash mumkin. Katakchalar hosil qilgan har bir sohani alohida ranglarga bo'yash mumkin. Buning uchun kataklarga ajratilgan ixtiyoriy soha belgilanadi va ranglar palitrasidan biror rang tanlanadi.

Kompyuterda har bir rang raqamli qiymatlarda aniq tarzda ifodalangan bo'lishi kerak. Shuning uchun Kompyuter grafikasida ranglarning turli matematik modellari ishlatiladi. Eng ko'p tarqalgan ikkita modellarni ko'rib o'tamiz.

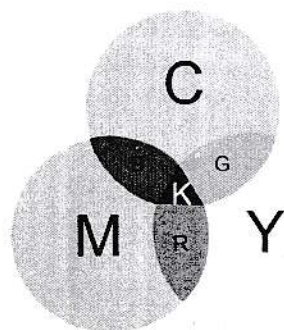


58-rasm. RGB

RGB — bu modelda barcha ranglar qizil (Red), yashil (Green) va ko'k (Blue) ranglar aralashmasi (kombinatsiyasi)dan hosil qilinadi. Bu modelda ranglar monitorida qanday ko'rinsa shunday chop etiladi.

CMYK — bu modelda barcha ranglar och ko'k (Cyan), pushti rang (Magenta) va sariq (Yellow) ranglar aralashmasi (kombinatsiyasi)dan hosil qilinadi. Bunda rang chop etish jarayonida xosil qilinadi. Qo'shimcha qora (black) rang poligrafiyaning xususiyatlarini kuchaytirish uchun ishlatiladi.

Ko'pincha, ayniqsa hujjatlarni chop etishga tayyorlashda maxsus ranglar shkalalaridan-ranglar to'plamidan foydalanish qulayliklar yaratadi. Ana shunday ranglar shkalalaridan bizda ishlatiladigan mashxur ranglar shkalasi-PANTONE shkalasidir.



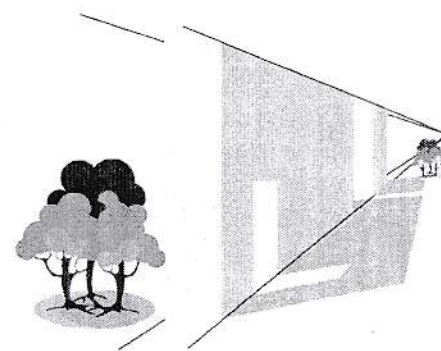
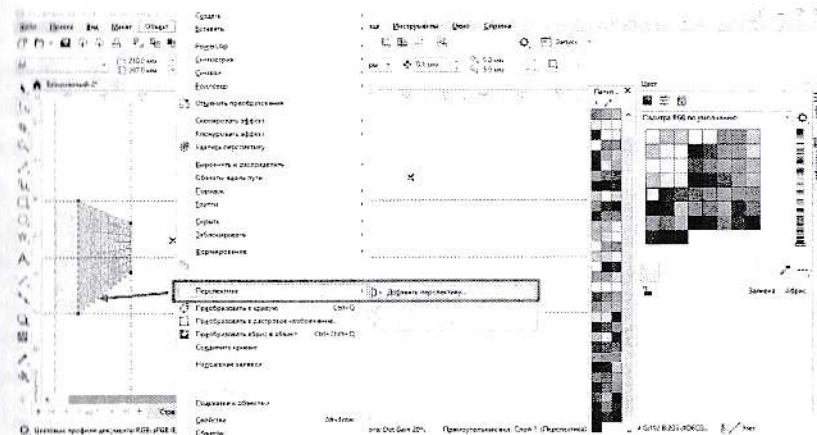
59-rasm. CMYK

Perspektiv tasvirlar ishlash

Добавить перспективу (Add Perspective) Bu effekt yordamida obyektlarni egish, cho'zish imkoniyati yaratiladi. Bu effekt qo'llanganda obyekt atrofida yo'l-yo'l to'rtburchak (60-rasm) paydo bo'ladi va bu to'rtburchak uchlaridan tortib obyektni o'zgartirish mumkin. Obyektlarni real holatda qisqartirish, perspektiva qonuniyati asosida ko'rsatish effektini, tabiiyligini oshirish uchun mazkur effekt beriladi.



60-rasm. Perspektiva



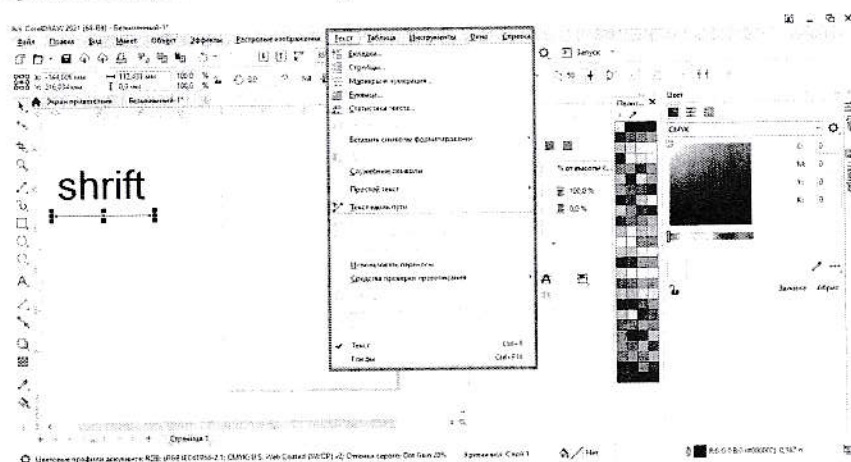
61-rasm. Perspektiva

Nazorat savollari

1. Изменение формы гурхи uskunasi yordamida qanday amallar bajariladi?
2. Обре́зка (**Crop**) guruh uskunali yordamida qanday amallar bajariladi?
3. Масштаб (**Zoom**) asboblar guruh yordamida qanday amallar bajariladi?
4. Кривая (**Curve**) asboblar guruh yordamida qanday amallar bajariladi?
5. Интеллектуальная заливка (**Smart**) asboblar guruh yordamida qanday amallar bajariladi?
6. Прямоугольник (**Rectangle**) asboblar guruh yordamida qanday amallar bajariladi?
7. Группа инструмента Эллипс (**Ellipse**) yordamida qanday amallar bajariladi?
8. Объект (**Object**) asboblar guruh yordamida qanday amallar bajariladi?
9. Интерактивные инструменты (**Interactive**) asboblar guruh yordamida qanday amallar bajariladi?

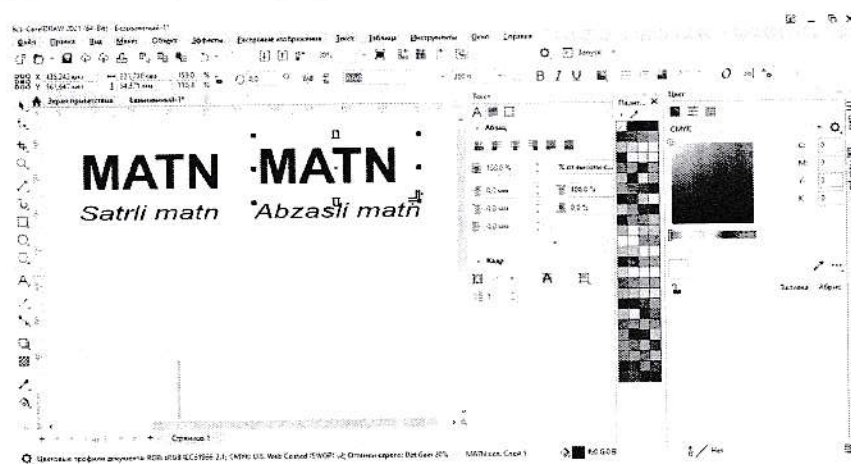
Shriftlar bilan ishlash va ularning turlari

CorelDRAW dasturida matn yaratish uchun **Text (Text)** maxsus uskunasi mavjud (62-rasm). Bu asbob ikki rejimda: satrli va abzasli matn sifatida qo'llaniladi.



62-rasm. Tekst Menyusi

Belgilanganda satrli matn oddiy vektorli obyektga o'xshaydi. Abzasli matn belgilanganda boshqacharoq ko'rinishga ega boladi (63-rasm). Abzasli matnni formatlash imkoniyatlari ko'proq bo'ladi.



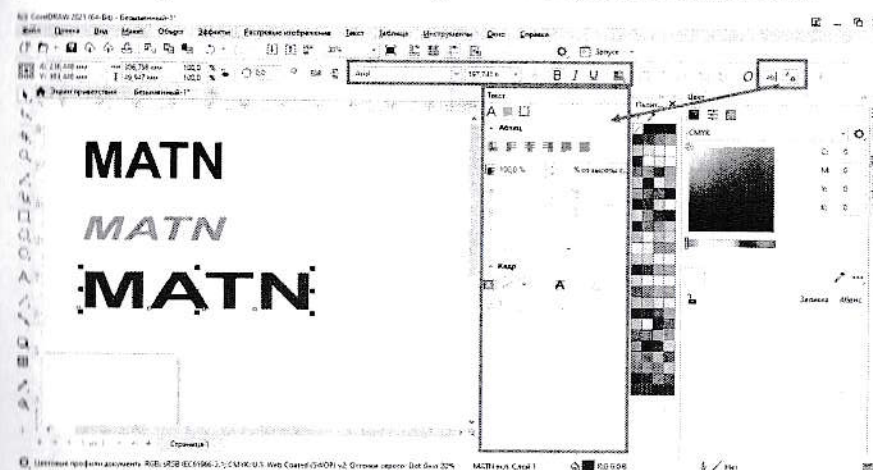
63-rasm. Satrli va abzasli matnlar

Matnni tahrirlash

*Dasturda matnni tahrirlash juda qulay tashkil etilgan bo'lib, xatto **Text** (Text) uskunasi belgilanmagan bo'lib, belgilash uskunasi belgilangan bo'lsa ham, ikki marta matn obyekti ustida sichqoncha chap tugmasining bosilishi uni tahrirlash rejimiga o'tkazadi.*

Ayrim hollarda *Текст* (Text) menyusining *Редактировать текст* buyrug'i bilan ochiladigan oynada ham matnni tahrirlash qulay.

Simvollami kiritish va o'chirishdan tashqari CorelDRAW dasturi matnni formatlash uchun keng imkoniyatlar, ya'ni matn ko'rinishini, harflar va satrlar joylashishini o'zgartirish kabi amallarni bajarish imkoniyatini beradi (64-rasm).



64-rasm. Matnlarni tahrirlash

*Uning uchun menyuning **Форматирование символов (Character Formatting)** va **Форматирование абзаца (Paragraph Formatting)** buyruqlari bilan ochiluvchi qo'shimcha oynalaridan foydalanish mumkin.*

Форматирование (Character Formatting) qo'shimcha
oynasida matnning asosiy parametrlari joylashgan: matn shrifti turi, uning stili,
o'lchami va joylashishi.

Shuningdek bu oynada matn shriflining qo'shimcha bezalishini o'rnatish
mumkin: Подчеркивание, Зачеркивание, Подчеркивание, Верхний регистр,
Нижнее.

Форматирование абзаца qo'shimcha oynasi abzas parametrlarini sozlash uchun ishlatiladi. Bu oynada simvollar, so'zlar, satrlar, abzaslar orasidagi masofa va oraliqlarni o'rnatish mumkin. Bu oynaning ayrim bo'limlarini satrli matn uchun qo'llab bo'lmaydi.

Текста Табуляция buyrug'i bilan ochiladigan oynada tabulyatsiya tipi va pozitsiyalarini sozlash mumkin.

Текста Столбцы buyrug'i yordamida ochiladigan Параметры столбца oynasidan foydalanib matnni bir nechta ustunlarga ajratish mumkin.

Текста Маркеры va Текста Буквица buyruqlari yordamida ochiladigan muloqot oynalarida mos ravishda markerlangan ro'yxatlar va bukvisalar (abzas boshidagi bir nechta satr balandligidagi katta xarf) yaratish imkoniyati bo'ladi. Ayrim formatlash amallarini qo'lda, uskunalar panelidagi Форма (Shape) uskunasi ishlatib ham bajarsa bo'ladi. Bu uskuna bilan matnli obyektning belgilanishi natijasida matndagi har bir harf yonida kichik oq kvadratcha va matn tagida maxsus markerlarning paydo bo'lishiga olib keladi.

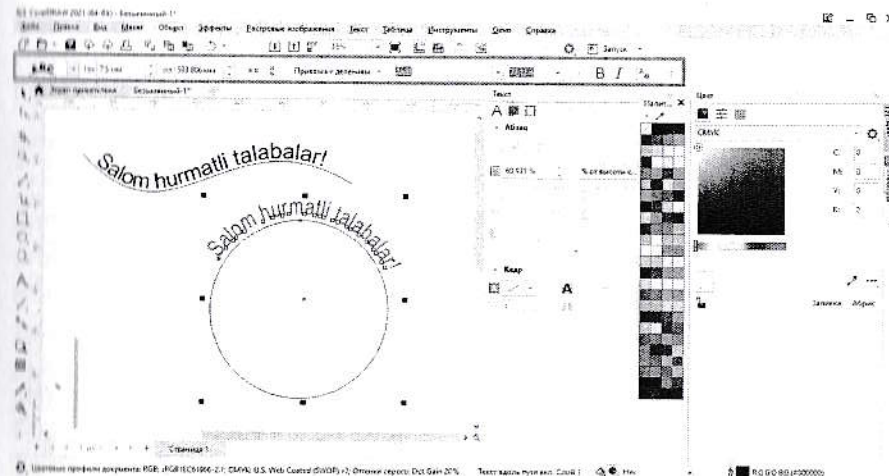
Simvollar yonidagi oq kvadratchalarni belgilab, alohida harflarni siljitish yoki burish mumkin. Bu harflarni dastlabki holatiga Текст Выпрямить текст buyrug'i yordamida qaytarish mumkin. Abzasning o'ng pastki tomonida joylashgan markerni tortib, simvollar va so'zlar orasidagi masofani o'zgartirish mumkin. Bunda Shift tugmasi bosilib turilsa, faqat so'zlar orasidagi masofa, agar Ctrl tugmasi bosilib turilsa, simvollar orasidagi masofa o'zgaradi. CorelDRAWda matn nafaqat satrlarda, balki ixtiyoriy egri chiziq bo'ylab, va xatto berkitilgan figuralar ichida ham joylashishi mumkin.

Еgri chiziq bo'ylab matn

Ixtiyoriy egri chiziq bo'ylab joylashadigan matnni ikki yo'l bilan yaratish mumkin.

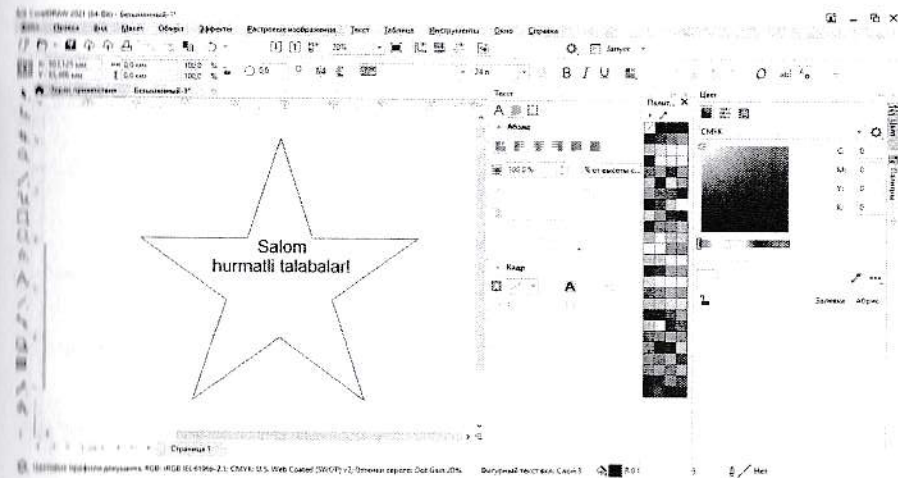
Birinchi yo'l-bu avval matnni yozib, keyin chiziqni chizib, Текст ► Текст вдоль пути buyrug'idan foydalanish.

Ikkinchi yo'l chiziqni chizib, asboblar panelidan Текст asbobini tanlab, uni chiziq yaqiniga olib borish bilan. Bunda sichqoncha ko'rsatkichi egri chiziqli yozuv ko'rinishga kelgandan keyin uning chap tugmasi bosiladi va matn kiritiladi va bu matn chiziq bo'ylab joylashadi (65-rasm). Kiritilgan matnni tahrirlash (simvollar kiritish va o'chirish) va chiziq bo'ylab siljitish mumkin. Abzasli matnni chiziq bo'ylab joylashtirib bo'lmaydi.



65-rasm. Matnlarni doira va egri chiziq bo'ylab yozish

Matn ancha murakkab shakldagi figura ichini to'ldirishi mumkin. Vektorli obyekt ichini uning shakliga mos ravishda matn bilan to'ldirish uchun, asboblar panelidan Текст asbobini tanlab uni vektorli obyekt yaqiniga olib borish va sichqoncha ko'rsatkichi yozuv harflari ko'rinishga kelganda chap tugmani bosish va matnni kiritish kerak bo'ladi. Bunda kiritilgan matn vektorli obyekt shakliga mos joylashadi (66-rasm).



66-rasm. Matnlarni vektorli obyekt ichiga joylash

Shriftini tanib olish

CorelDRAW da yangi paydo bo'lgan imkoniyatlardan biri bu rastrli tasvirni (skanerlangan yoki ixtiyoriy boshqa) tahlil qilib, unda yozilgan matnning shrift turini aniqlashdir. Bu imkoniyatdan foydalanish uchun CorelDRAW hujjatiga tasvir joylashtiriladi va **Текст WhatTheFont?** Buyrug'i tanlanadi. Bunda sichqoncha ko'rsatkichi nishon ko'rinishiga o'zgaradi va tahlil qilinishi kerak bo'lgan soha sichqoncha bilan belgilanadi. Belgilangan sohada sichqoncha chap tugmasi bosiladi va brauzer oynasida <http://www.myfonts.com/> internet sahifasi ochiladi. Bu sahifada **Поиск** tugmasi bosilib, ochiladigan oynada tahlil natijalari ko'rinadi.

Таблица (Table) menyusi

CorelDRAW da yangi qo'shilgan **Таблица (Table)** menyusida jadvallar yaratish va ularni tahrirlash buyruqlari joylashgan. **Microsoft Word** dasturida jadvallar yaratgan foydalanuvchilarga CorelDRAW dasturida jadvallar bilan ishlash juda oson bo'ladi.

Создать новую таблицу (Create New Table) Menyuning bu bo'limi tanlanganda ekranda **Создать новую таблицу** oynasi ochiladi. Bu oynada yaratilayotgan yangi jadvalning satrlar (**Число строк**) va ustunlar (**Число столбцов**) sonini, shuningdek yacheykalar balandligi (**Высота**) va kengligi (**Ширина**) o'lchamlarini kiritish mumkin (67-rasm). Yaratilgan yangi jadvalning xususiyatlarini xususiyatlar panelidan o'zgartirish mumkin.

Преобразовать текст в таблицу (Convert Text to Table) Bu buyruq matnni jadval ko'trinishiga o'tkazish imkoniyatini beradi. Matnni jadvalga aniqroq joylashtirish uchun jadvalning yaratilishi kerak bo'lgan ustunlarini matndagi Vergul (запятые), Tabulyatsiya (Табуляция), Abzas (Абзац) yoki boshqa belgilar (**Пользовательский**) bilan ajratish mumkin.

Вставка (Insert) Menyuning **Вставка (Insert)** bo'limi yordamida mavjud jadvalga quyidagi elementlarni qo'shish buyruqlari mavjud:

Строка сверху (Row Above) — belgilangan satr ustidan satr qo'shish.

Строка снизу (Row Below) — belgilangan satr tagidan satr qo'shish.

Столбец слева (Column Left) — belgilangan ustun chap tomonidan ustun qo'shish.

Столбец справа (Column Right) — belgilangan ustun o'ng tomonidan ustun qo'shish.

Вставить строки (Insert Rows) — belgilangan satrdan yuqorida yoki pastda kerakli satr qo'shish.

Вставить столбцы (Insert Columns) — belgilangan ustundan chapda yoki o'ngda kerakli ustun qo'shish.

Выбрать (Select) Menyuning bu bo'limida jadval elementlarini belgilash buyruqlari mavjud bodib, ular quyidagilardir:

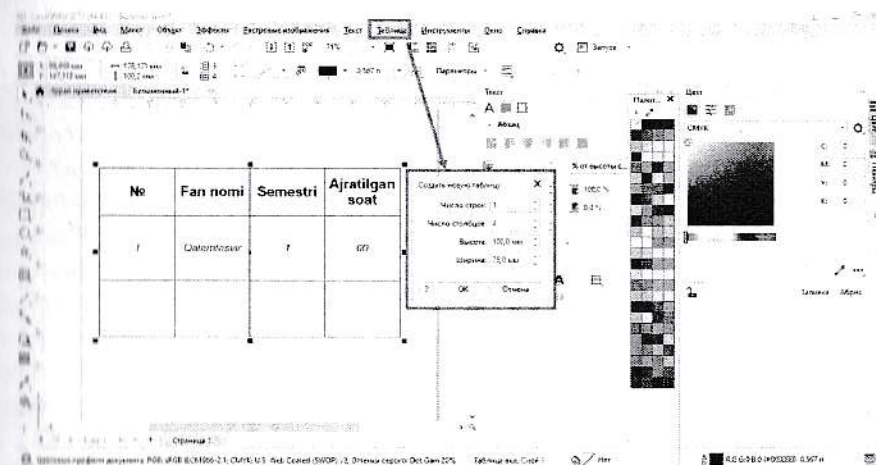
- **Ячейка (Cell)** — kursor joylashgan yacheykani belgilash;
- **Строка (Row)** — kursor joylashgan satrni belgilash;
- **Столбец (Column)** — kursor joylashgan ustunni belgilash;
- **Таблица (Table)** — jadvalni umumiy belgilash.

Удалить (Delete) Bu bodimda joylashgan buyruqlar quyidagi elementlarni o'chirish imkoniyatini beradi:

- **Строка (Row)** — birorta yacheykasi belgilangan satmi o'chirish;
- **Столбец (Column)** — birorta yacheykasi belgilangan ustunni o'chirish;
- **Таблица (Table)** — jadvalni o'chirish.

Распределить (Distribute) Menyuning bu bo'limidagi buyruqlar satrlar balandligi (**Одинаковые строки**) va ustunlar kengligini (**Одинаковые столбцы**) to'g'rilash imkoniyatini beradi.

Слияние ячеек (Merge Cells) Jadvalning ikki va undan ortiq yacheykalarini birlashtirish imkoniyatini beradi. Odatda murakkab ko'rinishga ega jadvallarni yaratishda qo'llaniladi.



67-rasm. Jadval yaratish

Разделить на строки (**Split into Rows**) Belgilangan bir yoki bir nechta yacheykalarni bir nechta satrlarga bo'lish imkoniyatini beradi, bunda *Разделение ячеек* oynasi ochiladi.

Разделить на столбцы (**Split into Columns**) Belgilangan bir yoki bir nechta yacheykalarni bir nechta ustunlarga bo'lish imkoniyatini beradi, bunda *Разделение ячеек* oynasi ochiladi.

Отмена объединения ячеек (**Unmerge Cells**) Слияние ячеек (**Merge Cells**) buyrug'iga teskari amalni bajarib, birlashtirilgan yacheykalarni avvalgi holatiga qaytaradi. Faqatgina *Слияние ячеек* (**Merge Cells**) buyrug'i qo'llanilgan yacheykalar uchun ishlatiladi.

Преобразовать таблицу в текст (**Convert Table to Text**)

Преобразовать текст в таблицу (**Convert Text to Table**) buyrug'iga teskari buyrug bo'lib, mavjud jadvalni abzasli matnga elementlarini ochiladigan oynada tanlanadigan simbol yordamida ajratib aylantirish imkoniyatini beradi.

Инструменты (**Tools**) menyusi

Инструменты (**Tools**) menyusida dasturni sozlash, ayrim qo'shimcha oynalarni ochish buyruqlari, shuningdek yordamchi funksiyalar joylashgan. Menyuning dastlabki bo'limlari — *Параметры* (**Options**), *Настройка* (**Customization**), *Управление цветом* (**Color Management**) va *Сохранить как настройки по умолчанию* (**Save Settings As Default**) — dastur parametrlari, undagi ranglarni sozlash va saqlash imkoniyatini beruvchi oynalarini ochadi.

Shuningdek bir nechta qo'shimcha oynalarni ochuvchi buyruqlar ham mavjud.

Создать (**Create**) Menyuning bu bo'limida CorelDRAW dasturining ayrim maxsus obyektlarini yaratish buyruqlari jamlangan.

Стрелки (**Arrow**) — belgilangan obyekt asosida strelka yaratish.

Символ (**Character**) — belgilangan simbol asosida harf yaratish.

Заливка узором (**Pattern Fill**) — rasm asosida obyektlarni naqshli bo'yash imkoniyatini beruvchi vositani yaratish.

Запустить макрос (**Run Script**) и Макрос (**Macros**) Visual Basic dasturlash tilida makroslar yozish va yozilgan makroslarni bajarish buyruqlari joylashgan.

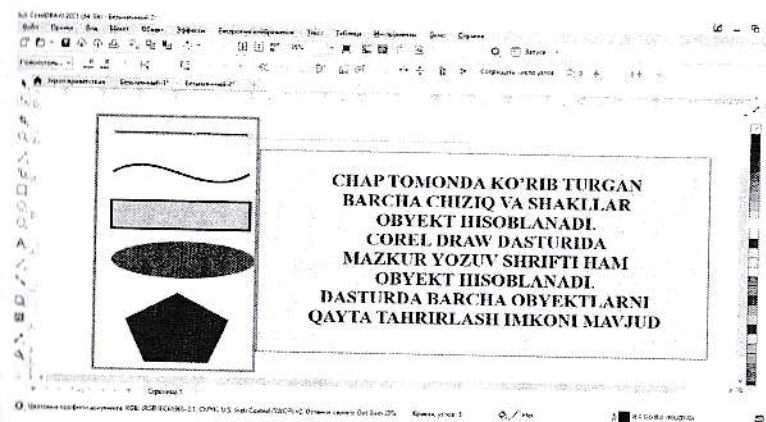
NAZORAT SAVOLLARI

1. Текст menyusi va uning qanday buyruqlari bor?
2. Таблица (**Table**) menyusi va uning qanday buyruqlari bor?
3. Инструменты (**Tools**) menyusi va uning qanday buyruqlari bor?
4. Окно (**Window**) menyusi va uning qanday buyruqlari bor?
5. Abzasli va satrli matn nima?

CorelDraw dasturida obyektlarni tahrirlash (qayta ishlash)

Har bir vector formatdagi tasvirlar tuzatma kiritib bo'ladigan har xil qismlardan tashkil topadi. Tasvirni tashkil etadigan bosh qismlar obyektlar deyiladi. Obyekt tushunchasi CorelDrawda bosh tushuncha hisoblanadi. Obyektlar quyidagilardir:

- To'g'ri chiziq,
- aylana,
- To'g'ritburchak,
- egri kontur,
- yopiq kontur,
- ko'pburchak va hokazo.



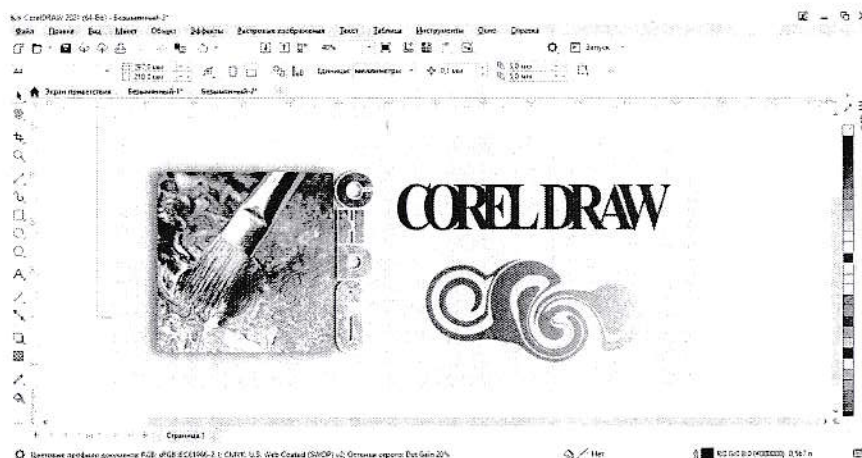
68-rasm. Obyektlar va ularni tahrirlash

Chunki bu obyektlardan yangi obyektlar yaratish mumkin. CorelDraw obyektlar gruppasini yaratishi mumkin, bu gruppalar bilan bitta obyekt ko'rinishida ishlash mumkin. Tashqi ko'rinishidan tashqari vector grafikasi obyektleri birqancha xarakteristikalariga ega. Yuqoridagi rasmda buni ko'rishingiz mumkin (68-rasm). Hamma obyektning to'g'ri yoki egri chiziqlar, yani segmentlar bilan tutashgan birqancha tugunlari yoki nuqtalari mavjud. Obyektning tashqi ko'rinishini tugunlar kordinatalari va segmentlar parametrik belgilaydi. Obyektning ichini har xil turda to'ldirish mumkin.

Obyekt segmentlari rangli tus bersa bo'ladigan konturdan tashkil topgan. Kontur qalinligini o'zgartirish mumkin. Konturlar ochiq va yopiq bo'ladi. Bir nech xil rangli, har xil qalinlikka ega konturli obyekt bo'lishi mumkin emas. Bunday tasvir yaratish

uchun har xil obyektlar yaratish lozim. Biz obyektlar tushunchasini hammasini ko'rib chiqdik. Chunki CorelDrawgadi asosiy ishlar obyektlar bilan ishlashdan iborat. Segment, kontur, ranglarni almashtirish tufayli vektor grafik muharririda yangidan yangi tasvirlar yaratiladi. CorelDrawdagi asosiy obyektlardan biri og'ma konturdir. bu chiziqlar bezye deyiladi. Matematik Pyer Bezye 2 vektorlar orqali og'ma kontur yaratish mumkinligini aniqlagan. Bu vazifalar CorelDrawda juda osonlik bilan bajariladi. Har bir tugun orqali og'mani egriligini sozlash mumkin. buni tugunlardan o'tuvchi yordamchi 2ta parallel chiziqlar orqali bajarish mumkin. Bu chiziqlar yo'nalishini egrilikning manipulyarlari desa bo'ladi. Egrilikni belgilaydigan birinchi parametr egri chiziqning tugunga kirishidir. Manipulyatorning og'ishi egri chiziqning og'ishini ko'rsatadi. Egri chiziq magnit kabi manipulyatorga tortiladi. Ikkinchi parametr egrilik darajasidir, yani tugundan uzoqlashgan sari qanchalik tez egri chiziqning to'g'ri bilan tarqalishi. Manipulyator uzunligi egrilik darajasini belgilaydi. Shunday qilib, bu parametrlar egri chiziq bezyeni ifodalaydi. Agar segmentning ikki tomonidagi monipulyatorlar uzunligi 0 ga teng bo'lsa, unda segment to'g'ri chiziqdir. Ko'pgina egri bezyelardan 1ta egri tuzish mumkin. CorelDrawda rastorlar kiritib bemalol ishlash mumkin. bu dastur vektorlar bilan ishlashga mo'ljallangan bo'lsada, rastorlar uchun sharoit ham juda yaxshi.

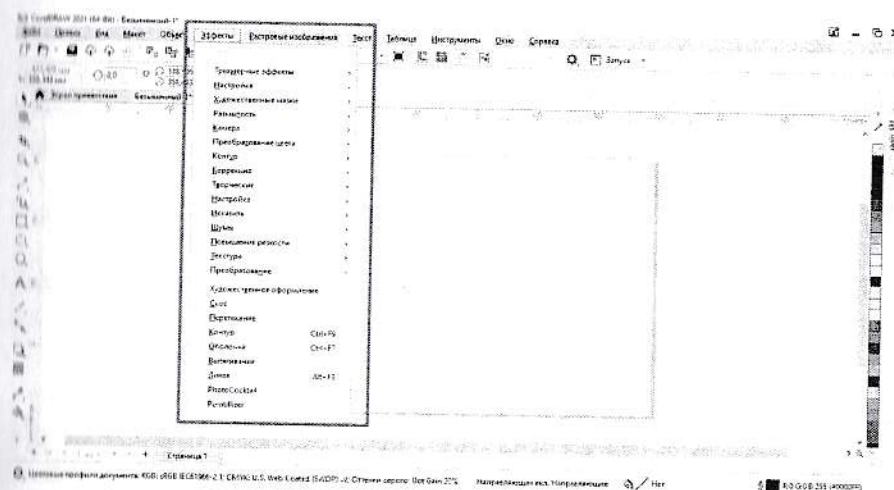
Amaliy darstlarda rastri grafikani ham tahrirlashni ko'rib chiqamiz.



69-rasm. Obyektlar va ularni tahrirlanganligi va qayta ishlangan holati

CorelDraw dasturida effektlar bilan ishlash

Dinamik grafik effektlar - CorelDRAW dasturining eng muvofiqiyatli imkoniyatlaridan biridir. Bu effektlar tahrirlash oson bo'ladigan, murakkab ob'yektlar guruhlarini tezda yaratish imkoniyatini beradi. Bu menyuda turli effektlardan tashqari, ranglarni sozlash imkoniyatini beruvchi buyruqlar ham joylashgan.



70-rasm. Effekt menyusi tarkibi

Настройка belgilangan obyekti bo'yalish rangini sozlash imkoniyatini beruvchi buyruqlardan tashkil topgan bo'lim hisoblanadi.

- Увеличение контрастности (**Contrast Enhancement**) — tasvining kontrastini oshirish yoki kamaytirish imkoniyatini beradi.
- Местное выравнивание (**Local Equalization**) — tasvining mayda detallarini sezilarli darajagacha oshiradi.
- Балансировка по образцам (**Sample/Target Balance**) — uchta ko'rsatkich: yorug'lik, soya va ton bo'yicha ranglarni sozlash.
- Цветовая кривая (**Tone Curve**) — tasvirning rang tonini ton egri chiziqlari asosida sozlash imkoniyatini beradi.
- Яркость / Контрастность / Интенсивность (**Brightness/Contrast/Intensity**) — tasvirning yorqinligi, kontrasti va intensivligini sozlash imkoniyatini beradi.
- Баланс Цветов (**Color Balance**) — tasvirdagi ranglar nisbatini o'zgartirish imkoniyatini beradi.

- **Гамма (Gamma)** — yorug'ligi ma'lum bir oraliqda bo'lgan, tasvir bo'laklarining kontrastini o'zgartirish imkoniyatini beradi.

- **Оттенок/Насыщенность/Бесцветность (Hue/Saturation/Lightness)** — rang turi (**спектрал qiymati**), uning to'yinishi va yorug'ligini sozlash imkoniyatini beradi.

- **Селективный цвет (Selective Color)** — rangning ma'lum bir diapazonlarida sozlashlar o'tkazish uchun ishlatiladi.

- **Заменить цвета (Replace Colors)** — rangni (yoki bir-biriga yaqin ranglar diapazonini) boshqa bir yangi rang bilan almashtirish.

- **Убрать насыщенность (Desaturate)** — rangli tasvirni oq-qora tasvirga aylantiradi.

- **Смешивание каналов (Channel Mixer)** — belgilangan ranglar kanalida piksellar yorug'ligini joriy tasvir yorug'lik kanaliga yorug'lik qo'shish yoki ayirish hisobiga o'zgartirish imkoniyatini beradi.

- **Преобразование (Transform)** Bu bo'limda tasvir rangiga umumiy ishlov berishga mo'ljallangan buyruqlar joylashgan.

- **Устранить чересстрочную развертку (Deinterlace)** — videosaqlovchidan qabul qilingan tasvirdagi nuqsonlarni kamaytirish imkonini beradi.

- **Инвертировать (Invert)** — tasvirning rang negativini yaratish.

- **Постеризовать (Postenze)** — ranglar izchilligini kamaytiradi, ranglar orasidagi o'tishlarda keskin farqlar yaratiladi.

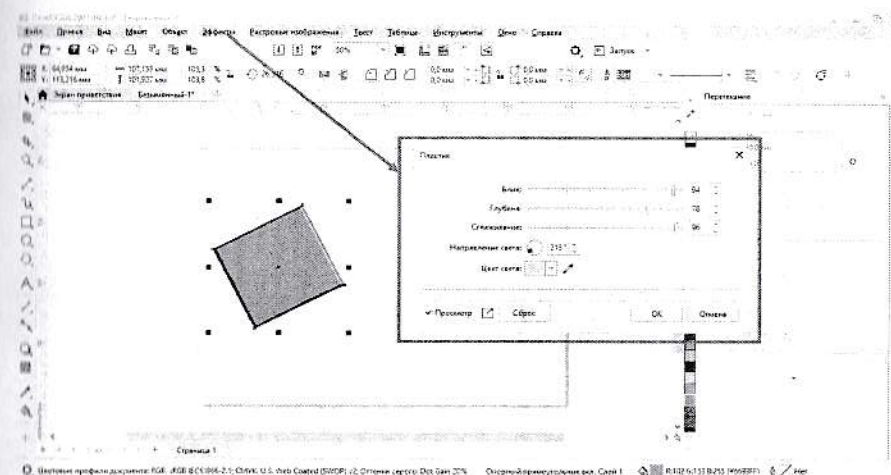
- **Корректировка (Correction)** Bu bo'limda faqat bitta buyruq — **Пылинки и царапины (Dust and Scratch)** bo'lib, bu buyruq yordamida tasvirdagi (odatda skanerlangan) nuqsonlar (tasvirdagi chang va chiziqlar) ni yo'qotish imkoniyatini beradi.

- **Художественное оформление (Artistic Media)** Obyektlar tashqi chiziqlariga effektlar berish yoki faqat effektlar chiziqlar chizish imkoniyatini beruvchi qo'shimcha oynani ochadi. Bu oynada quyidagi chiziq turlarini tanlash mumkin:

- **Заготовка (Preset);**
- **Кисти (Brushes);**
- **Распылитель объектов (Object Sprayer).**

* **Перетекание (Blend)** Перетекание — bu bir obyektning boshqasiga qadamma-qadam o'tish jarayoni bo'lib, bunda oradagi obyektlarning shakli va bo'yalish rangi ketma-ket o'zgaradi.

Эффекты ► **Перетекание** buyrug'i yordamida ochiladigan qo'shimcha oynada effect parametrlarini o'rnatish va uni qollash imkoniyati bo'ladi.



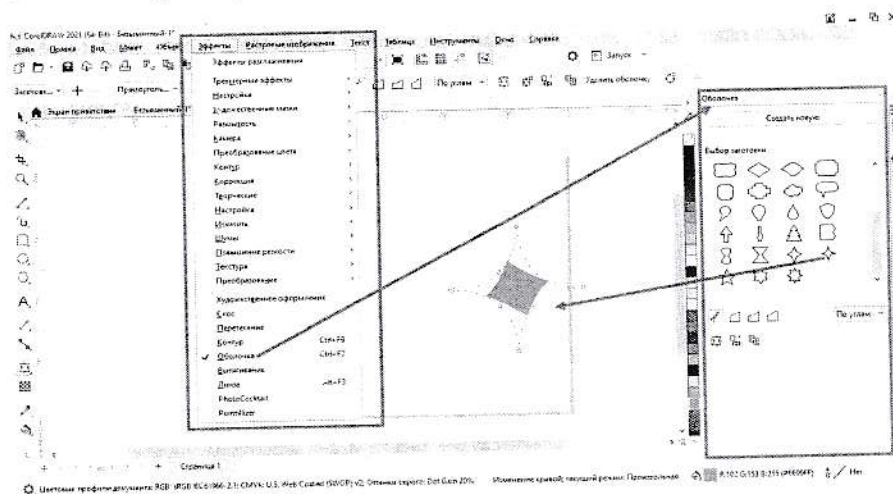
71-rasm. Эффекты +Текстура+пластик

Контур (Contour) Контур — qadamma-qadam o'tishni ifodalovchi effekt turidir. Bu belgilangan obyektдан ma'lum bir masofada o'ziga o'xshash konsentrik obyektlarning yaratilishidir.

Эффекты **Контур** buyrug'i yordamida ochiladigan qo'shimcha oynada **Контур** effekti parametrlarini sozlash mumkin. Oynaning yuqori qismida konsentrik figuralarning qanday joyda yaratilishini tanlash imkoniyatini beruvchi quyidagi bo'limlardan iborat: **Контур**, **Внутри** va **Снаружи**. **Смещение (Offset)** maydoniga qo'shni obyektlar orasidagi masofa kiritilsa, **Шаги (Steps)** maydoniga — oraliqga joylashishi kerak bodgan figuralar soni kiritiladi.

Оболочка (Envelope) Векторли obyektlarning erkin shakl o'zgarishini amalga oshirish imkoniyatini beruvchi **Оболочка (Envelope)** nomli qo'shimcha oynasini ochadi. Bu oyna yordamida belgilangan obyekt shaklini taklif qilinayotgan tayyor figura shakliga aylantirish mumkin bo'ladi. Buning uchun shakli o'zgarishi kerak bo'lgan obyekt belgilanadi va **Оболочка (Envelope)** oynasidan **Добавить заготовку** tugmasi bosiladi. Bunda taklif qilinayotgan tayyor figura shakllari oynada ko'rinadi. Shakllardan birortasi tanlansa, belgilangan figura shakli tanlangan figura shakliga o'tadi.

Вытягивание (Extrude) Вытягивание (Extrude) effekti yassi ob'yektlar uchun xajm berish imkoniyatini beradi. Xajm obyektga uning oldidan yoki orqa qismidan xuddi o'sha obyektning o'zidek qo'shimcha tekislikning qo'shilishidan xosil bo'ladi.



72-rasm. Эффекты+Облачка+выбор заготовки

Qo'shimcha tekislik va asl obyekt yon tomondan devorlar bilan tutashadi. Bu effekt «yoritilish» izchilligi bilan kuchaytirilishi mumkin. Bu effektini yaratish uchun **Вытянуть** qo'shimcha oynasidan foydalaniladi. Bu oynamng birinchi sahifasida xajmning «chuqurligi» o'rnatiladi va yangi xosil qilinayotgan xajmning tipi va tushish nuqtasi koordinatalari aniqlanadi. Bu parametrlarni o'zgartirish uchun **Изменить** tugmasidan, bajarilgan o'zgarishlarni obyektga joriy qilish uchun **Применить** tugmasidan foydalaniladi. Avval obyektga qo'shimcha qo'shiladigan tekislikning 6 tipidan birini tanlash mumkin:

Назад с уменьшением (Small Back) — qo'shiladigan tekislik asl obyektning ortidan joylashadi va uning xajmidan kichi kbo'ladi;

Вперед с уменьшением (Small Front) — qo'shiladigan tekislik asl obyektning oldidan joylashadi va uning xajmidan kichik bo'ladi;

Назад с увеличением (Big Back) — qo'shiladigan tekislik asl obyektning ortidan joylashadi va uning xajmidan katta bo'ladi;

Вперед с увеличением (Big Front) — qo'shiladigan tekislik asl obyektning oldidan joylashadi va uning xajmidan katta bo'ladi;

Назад параллельно (Back Parallel) — qo'shiladigan tekislik asl obyektning ortidan joylashadi va uning xajmiga teng bo'ladi;

Вперед параллельно (Front Parallel) — qo'shiladigan tekislik asl obyektning oldidan joylashadi va uning xajmiga teng bo'ladi.

Скос (Bevel) График yoki matn obyektiga uch olchamli chuqurlik berish uchun ishlatiladi.

Линза (Lens) effekti qo'llanilgan obyekt yarim shaffof holatga o'tadi. Bu obyekt bilan yopilgan (qoplangan) tasvir rangi ma'lum bir qoidalarga ko'ra o'zgaradi. Bu qoidalar **Линза (Lem)** qo'shimcha ochiladigan oynasida o'rnatiladi.

Нет эффекта линзы (No Lens Effect) — obyektarga hech qanday effekti berilmaydi.

Яркость (Brighten) — linza ta'sir hududiga tushgan tasvir qismi yorug'roq bo'ladi.

Сложение цветов (Color Add) — tasvirning monoxrom qismlari malum bir rang bilan bo'yaladi.

Цветовой фильтр (Color Limit) — tasvirning ranglar diapazonini qora va linza rangi bilan chegaralaydi.

Специальная палитра (Custom Color Map) — tasvirning rang diapazonini yangisiga almashtiradi.

Рыбий глаз (Fish Eye) — tasvirni sferik linza orqali ko'rishdek effekt qo'shadi.

Температурная карта (Heat Map) — infraqizil diapazonda ko'rish effektini yaratadi.

Инвертировать (Invert) — linza ortiga tushgan tasvir negativ ko'rinishda ko'rinadi.

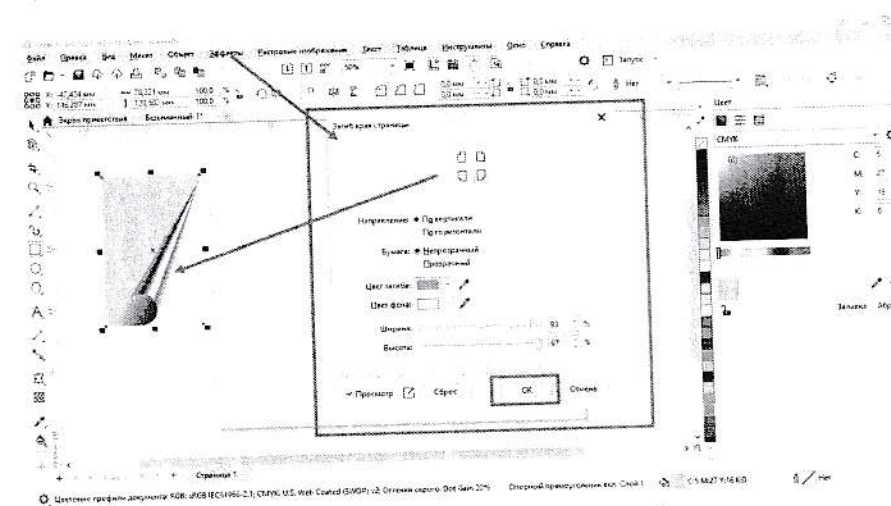
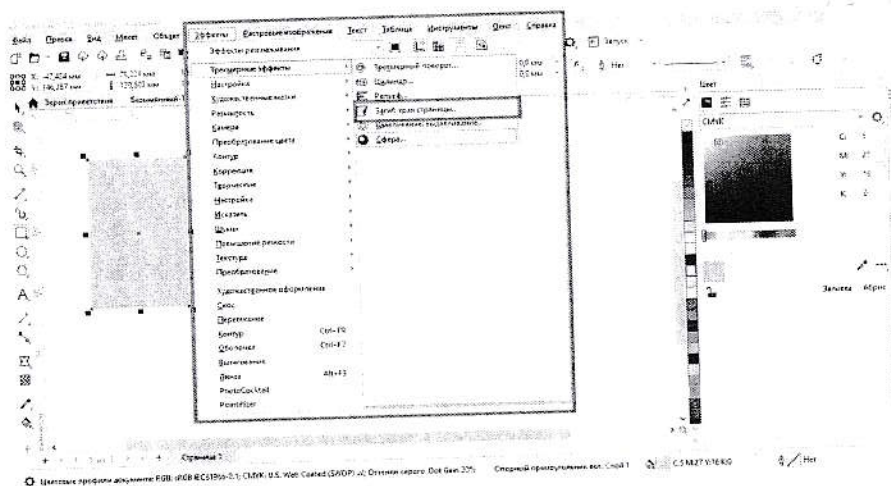
Увеличение (Magnify) — linza ortiga tushgan hudud ma'lum bir mashtabda kattalashadi.

Омтенки серого (Tinted Grayscale) — tasvir ranglarini bu ranglar gradatsiyalari intensivligiga mos ravishda kulrang (yoki boshqa ixtiyoriy) ga o'zgartirish imkoniyatini beradi.

Прозрачность (Transparency) — rangli oynadan ko'rish effektini berish.

Каркас (Wireframe) — linza ortida qolgan tasvir qismini ma'lum bir rangga bo'yalgan soha bilan almashtiradi.

Linza effekti faqat vektorli obyektarga qo'llaniladi. Linza effekti qo'llanishi mumkin bo'lgan tasvir rastrli tasvir bolishi mumkin.



73-рasm. Эффекты+Трехмерный эффект+загиб края страницы

CorelDraw dasturi obyektlarni o'zaro joylashtirish

Obyektlar bilan ishlash jarayonida obyektlarni tartibga keltirish, qatlamlar va obyektlar dispatcheri bilan ishlashni bilish juda zarur. Corel DRAWda obyektlarni tartibga keltirish vositasi oldindan o'rnatilgan obyektlar ketma-ketligini o'zgartirib berishi mumkin.

Obyektlar dispatcheri (**Object Manager**) rasmining barcha obyektlari va qatlamlarini berilgan tartibda namoyish qiladi, obyektlar va qatlamlar tartibini o'zgartirib beradi.

Obyektlarni tartibga keltirish

Har safar biz rasimga biron bir obyektни qo'shsak, u oldini planda joylashadi. **Arrange / Order** (montaj/tartib) komandasi obyektlarni tanlab, aralashtirib, uni hujjatning turli qismiga joylashtirishi mumkin.

Order (tartib) komandasini tanlaganimizdan keyin obyektlarning joylashish tartibini o'zgartirib beruvchi 7 ta turli-tuman komandalardan iborat bo'lgan menyuyu ochiladi.

- **To Front** (oldingi planga). Bu komanda yordamida ajratilgan obyekt va obyektlarni rasmdagi barcha obyektlarning ustiga joylashtirib beradi. Bu komandadan rasmdagi obyektlarning tartibini o'zgartirish uchun foydalaniladi.
- **To Back** (orqa planga). Komanda ajratilgan obyekt yoki obyektlarni rasmdagi barcha obyektlarning ostiga joylashtirib beradi.
- **Forward One** (oldinga) komanda ajratilgan obyekt yoki obyektlarni bir qadam orqaga joylashtirib beradi.
- **Back One** (orqaga) komanda ajratilgan obyekt yoki obyektlarni bir qadam orqaga joylashtirib beradi.
- **In Front of** (Obyektning oldiga) komanda ajratilgan obyekt yoki obyektlarni rasmning berilgan obyekt oldiga joylashtirib beradi.
- **Behind** (obyektidan keyin). Komanda ajratilgan obyekt yoki obyektlarni berilgan obyektning orqasiga joylashtirib beradi.
- **Reverse Order** (tartibni qaram-qarshi tomonga o'zgartirish). Komanda ikki yoki undan ko'p obyektlarning tartibini qarama-qarshi tomonga o'zgartirib beradi.

Order (tartib) podmenyusi va **Arrange** (monta) menyusidan tashqari obyektlarni tartibga keltirish uchun **Object** (obyekt) kontekst menyusi va atributlar panelidan foydalanish mumkin. Bundan tashqari klavishlarning quyidagicha kombinatsiyalaridan foydalanish mumkin:

- **SHIFT+PGUP** - oldingi planga
- **SHIFT+PGDN** - orqa planga
- **CTRL+PGUP** - oldinga
- **CTRL+PGDN** - orqaga

Lekin obyektlarning tartibini turli qatlamlarda turgani holda o'zgartirishi mumkin emas.

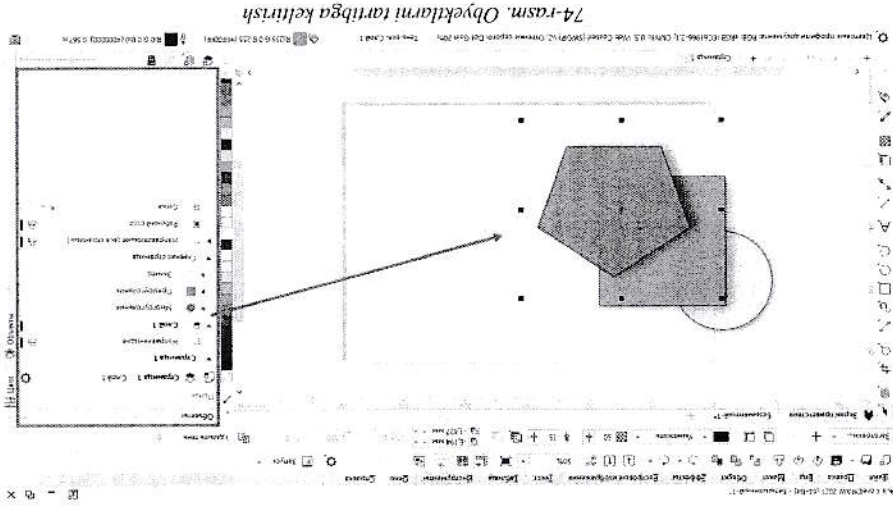
Obyektlar dispatcheri

Obyektlar dispatcheri hujjatning barcha obyektlari, qatlamlari va varaqlarini daraxtsimon tarkibini aks ettiradi. Object Manager (obyektlar dispatcheri) nomli tutashuvchi oynasi esa hujjatning har bir varag'idagi obyektlar va qatlamlarning tartibini namoyish etadi. Rasmning har bir obyekt kichkina belgi bilan belgilangan

bo'lib, u bilan birga obyektning rang xususiyatlari va boshqa belgilari yozib ko'rsatiladi.

Obyektlar dispetcheri oynasi grafik hujjatning bo'lak qatlamlari haqida ham ma'lumotlar beradi. Obyektlar va qatlamlar bilan ishlashni osonlashtiradi.

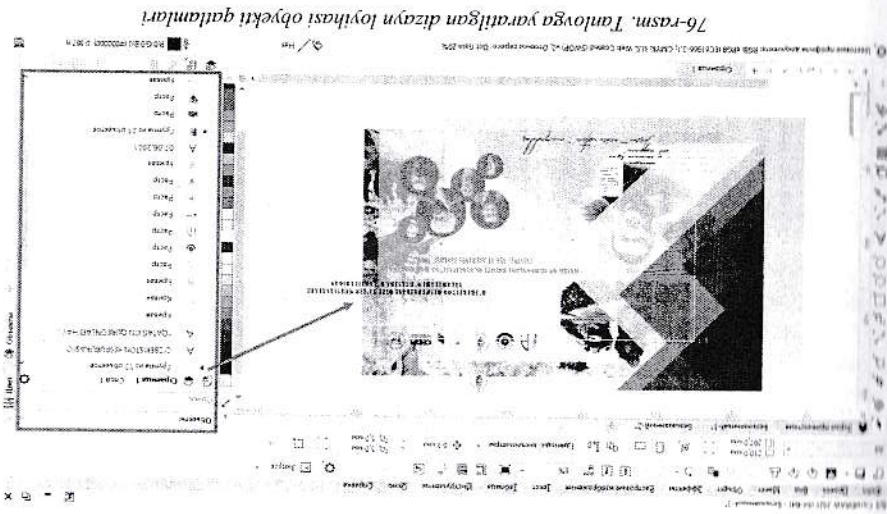
Obyektlar dispetcheri Window/Dockers/Object Manager (oyna/tulashuvchi oyna/obyektlar dispetcheri) komandasi bilan chaqiriladi.



74-rasm. Obyektlarni tartibga keltirish



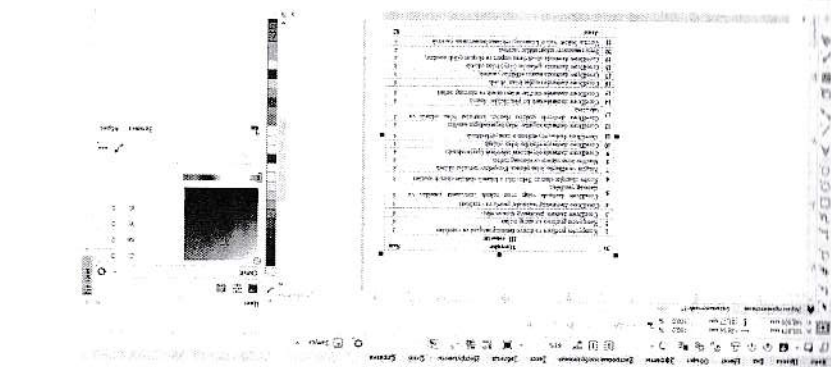
75-rasm. Taniqovga yaratilgan dizayn



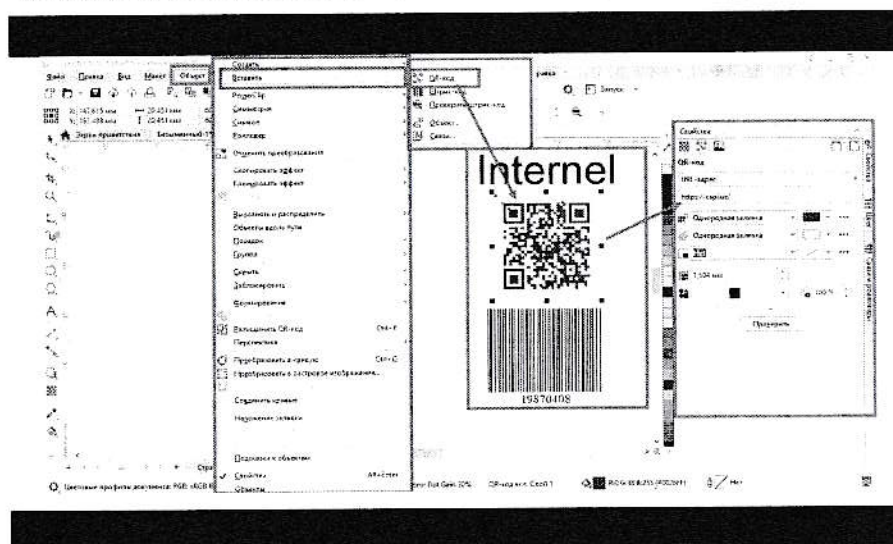
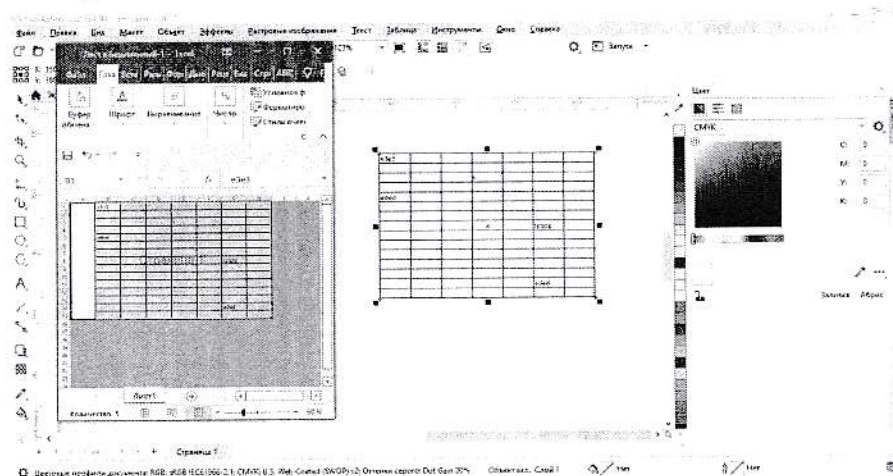
76-rasm. Taniqovga yaratilgan dizayn loyihasi obyekt qatlamlari

CorelDraw dasturida xujjatlar bilan bajariladigan amallar

Hujjatga main qo'yish uchun uskunalar panelidan "Tekim" uskunasi tanlanadi va main boshlanishi kerak bo'lgan joyga sichqoncha tugmasi bosiladi. Bunda sichqoncha bosilgan joyda kursor paydo bo'lib, matnni kiritishni boshlash mumkin bo'ladi. Avvalgi dasturda, "Shriftlar bilan ishlash va ularning turli" mavzusida batafsil ko'rib o'tilgan. CorelDraw dasturida xujjatlar bilan aynan bir birlig o'xshash amallar bajariladi. Word, excel va boshqa office dasturlarida mavjud matnlar, rasm yoki jadvallar va ularning ma'lumotlari nusxalab, CorelDraw ishchi oynasiga nusxalangan fayllarni qo'yish orqali hujjatlar bilan ishlash, cheklangan tarzda tahrirlash imkoniyati paydo bo'ladi (77-rasm).



Mazkur hujjatlarni CorelDraw dasturida tahrirlash uchun hujjat ustiga sichqoncha chap tugmasini ikki marotaba tez bosish orqali hujjat nusxalangan faylni ochib beradi. Hujjatni tahrirlab saqlash imkoniyati shunda paydo bo'ladi. 78-rasmdagi kabi Excel faylidan biror jadval nusxalab uni CorelDraw dasturiga qoyamiz. Jadvalga biror o'zgarish zarurati paydo bo'lganda jadval ustiga sichqoncha chaptugmasini ikki marotaba tez bosish orqali jadvalimiz nusxalangan manbaamiz (Excel fayli) ochiadi. Bir sohani yoki matnni o'zgartirsak, o'zgarish Corel Draw dasturiga ham ko'rinadi.



Hujjatlarda QR kodlar kiritish, unga internet manzillari (web sayt havolasi) yoki matnlar kiritish, Shtrix kodlar shakllantirish, internet linklari bilan ishlash kabi ko'plab xujjatlarni yaratish va tahrirlash imkoniyatlari mavjud. Ushbu amallar CorelDraw dasturining *Объект* menyusi *Вставить* bo'limida joylashgan. Misol uchun ushbu bo'limda QR-kod tanlansa, ishchi oynada QR kod surati paydo bo'ladi. QR kod ustiga sichqoncha tugmasi olib borilib uning chap tugmasini bosganimizda Dastur oynasining otda chap tomonida *Свойства* menyusi paydo bo'ladi. Ushbu bo'lim orqali QR kodni tahrirlash ishlari olib boriladi.



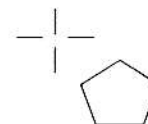
80-rasm. QR-kod shtrix kodlar va ularni tahrirlash

CorelDraw dasturida shakllar chizish, konturlar bilan ishlash va tahrirlash

CorelDraw dasturida turli ko'pburchaklar chizish

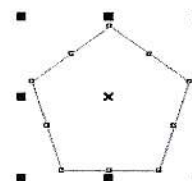
Ko'pburchaklik Corel DRAWdagi eng murakkab grafik primitivlardan hisoblanadi.

Ko'pburchaklik yasash uchun grafika panelidagi **Polygon** (ko'pburchaklik) tugmasini bosamiz yoki rasm chizish oynasining ustiga borib sichqonchaning o'ng tugmasini bosamiz va kontekst menyusidagi **Create Object/ Polygon** (obyekt yaratish/ ko'pburchaklik) komandasini tanlaymiz. Shundan keyin kursor pastda ko'rsatgandek ko'rinishga kiradi:



Chap tomondagi tugmani tutib turib sichqoncha ko'rsatkichini suramiz va rasmda ko'rsatilgandek besh qirrali ko'pburchaklik hosil bo'ladi:

Ko'pburchaklik tayyor bo'lganidan keyin uni hohlaganicha o'zgartirish



mumkin. Ko'pburchakning parametrlari uni chizishdan oldin ham berilishi mumkin. Masalan, ko'pburchakning qirralarini atributlar panelida o'zgartirish mumkin. Tasvir yaratganda atributlar panelidan foydalanish ancha qulaylik tug'diradi. Agar yulduzcha yasash zarur bo'lsa **Polygon / Star** (ko'pburchaklik / yulduz) tugmasini bosamiz. Ko'pburchaklik va yulduzchani **Shape** (forma) instrumenti bilan tahrirlab juda qiziqarli shakllar hosil qilishimiz mumkin.

Spiral yasash uchun ham yuqoridagi ko'rsatilgandek uslublardan foydalanamiz. Atributlar paneli yordamida spiralning o'ramlari sonini o'zgartirishimiz mumkin.

Diagramma to'rini yaratish

Graph Paper (Diagramma to'ri) instrumenti yordamida berilgan qator va ustunli diagramma to'ri yaratish mumkin. Bu instrumentni **Object** (Obyekt) ochiluvchi paneli yordamida yoki sichqonchaning o'ng tugmasini bosish orqali **Create Object / Graph Paper** (obyekt yaratish / diagramma to'ri) komandasi yordamida ishga tushirish mumkin.

Diagramma to'rini yaratishdan oldin ustun va qatorlar sonini atributlar panelida berish lozim. Diagramma to'ri yaratib bo'lganidan so'ng uning ustun va qatorlarini sonini o'zgartirib bo'lmaydi.

Agarda diagramma to'rini bo'lak yacheykasini tahrirlash zarur bo'lsa to'rni guruhlariga ajratish lozim. Shundan keyin to'rning har bir yacheykasi bo'lak to'rtburchaklikka aylanadi.

Turli shakl va o'lchamdagi chiziqlar chizish

F5 klavishini bosish orqali **Curve** (egri chiziq) nomli ochiluvchi panelning hohlagan bir instrumentini aktivlashtirishimiz mumkin. Unga panelni ochganimizda oxirgi foydalanilgan instrument aktivlashadi.

F5 klavishini bosganimizda **Artistic Media** (badiiy vositalar) instrumenti aktivlashadi.

Freehand (Egri chiziq)

Freehand (egri chiziq) instrumenti qalamga o'xshaydi. Kursorni ekranda yuritganimizda unda chiziq iz qoladi. Lekin juda aniq chiziqlarni Chizish uchun grafik planshetlardan foydalanish juda qulay. Chunki sichqoncha qo'ldagi titrashlarni ham aniq seza oladi va chiziqlar tekis chiqmasligi mumkin.

Rasm chizish jarayonida Corel DRAW chiziqlar o'rtasiga notekis intervalda bog'lamlar qo'shib boradi. Lekin qiyshiq chiziqlarda qanchalar bog'lam kamroq bo'lsa shuncha yaxshi chiqadi. Chunki har bir bog'lamdan keyin chiziq egilib, qiyalab boraveradi. Qiya chiziqlar qo'l harakatini aniq takrorlashi uchun **Freehand** (egri chiziq) instrumenti parametrlari va atributlar panelini kerakli tuzib chiqish zarur bo'ladi.

Freehand Smoothing ko'rsatkichlari 0 dan to 100 gacha bo'lgan sonlarda berilgan bo'lib, u hamma vaqt 100 da turadi. undan foydalanish uchun ko'rsatkichni bosib turib o'ng yoki chap tomonga tortamiz. Shundan keyin atributlar panelining

ostida sonlarni ko'rsatuvchi shkala paydo bo'ladi. Bu instrument bilan to'g'ri chiziqlar sal boshqacharoq chiziladi. Buning uchun kursorni boshlang'ich nuqtada bosib turib **CTRL** klavishini bosamiz va tutib turib keyingi nuqtani belgilab kursorni bosamiz. Shu usul bilan to'g'ri chiziqlarni chizishimiz mumkin.

Rasm chizish jarayonida to'g'ri chiziqlarni chizish rejimidan, erkin shakl va chiziqlar chizish rejimiga o'tish mumkin.

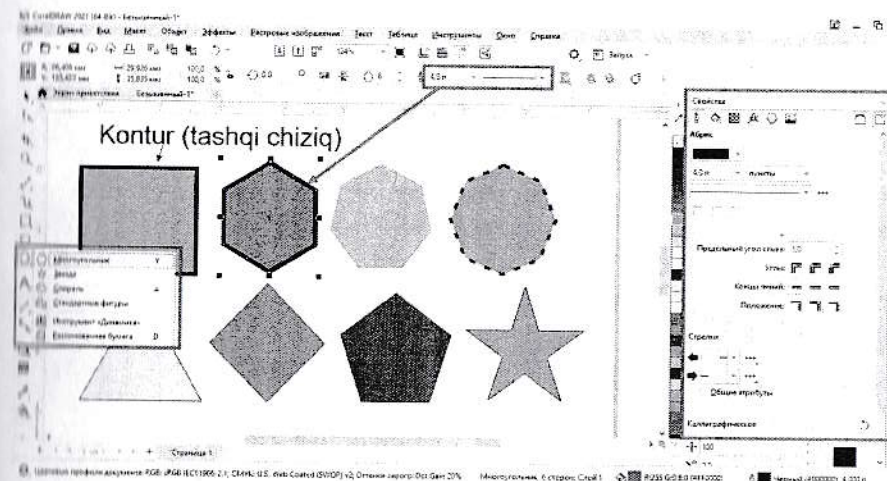
Bezier (Beze) instrumenti

Bezier instrumenti rasm chizish jarayonida qiya chiziqlar ustidan nazorat o'rnatib ishlashda juda qulay hisoblanadi.

Sichqoncha tugmasi bilan har safar nuqta qo'yib keyingi bog'lam bilan tutashtiramiz. Shu yo'l bilan biz kerakli nuqtalarni ixtiyoriy tutashtirishimiz mumkin.

Bu instrumentlardan tashqari CorelDrawda **Artistic Media** (badiiy vositalar) instrumenti bo'lib, bu instrument yordamida ko'plab obyektlarni sanoqsiz bog'lamlar bilan yaratish mumkin.

Bu instrumentda kalligrafik pero, zagotovkalar, mo'yqalam, sepuvchi asbob va shtrixlar ro'yxati mavjud.



81-rasm. Shakllar va konturlar. Ularni tahrirlash

CorelDraw dasturida shriftlar bilan ishlash va ularning turlari

CorelDRAW dasturida matn yaratish uchun **Text** (matn) maxsus uskunasi mavjud. Bu asbob ikki rejimda: satrli va abzasli matn sifatida qo'llaniladi.

Belgilanganda satrli matn oddiy vektorli obyektga o'xshaydi. Abzasli matn belgilanganda boshqacharoq ko'rinishga ega boladi. Abzasli matnni formatlash imkoniyatlari ko'proq bo'ladi.

Matnni tahrirlash

Dasturda matnni tahrirlash juda qulay tashkil etilgan bo'lib, xatto **Текст (Text)** uskunasi belgilanmagan bo'lib, belgilash uskunasi belgilangan bo'lsa ham, ikki marta matn obyektini ustida sichqoncha chap tugmasining bosilishi uni tahrirlash rejimiga o'tkazadi.

Ayrim hollarda **Текст (Text)** menyusining **Редактировать текст** buyrug'i bilan ochiladigan oynada ham matnni tahrirlash qulay.

Simvollar kiritish va o'chirishdan tashqari **CorelDRAW** dasturi matnni formatlash uchun keng imkoniyatlar, ya'ni matn ko'rinishini, harflar va satrlar joylashishini o'zgartirish kabi amallarni bajarish imkoniyatini beradi.

Buning uchun menyusining **Форматирование символов (Character Formatting)** va **Форматирование абзаца (Paragraph Formatting)** buyruqlari bilan ochiluvchi qo'shimcha oynalaridan foydalanish mumkin.

Форматирование символов (Character Formatting) qo'shimcha oynasida matnning asosiy parametrlari joylashgan: matn shrifti turi, uning stili, o'lchami va joylashishi.

Shuningdek bu oynada matn shriftining qo'shimcha bezalishini o'rnatish mumkin: **Подчеркивание, Зачеркивание, Надчеркивание, Верхний регистр, Положение.**

Форматирование абзаца qo'shimcha oynasi abzas parametrlarini sozlash uchun ishlatiladi. Bu oynada simvollar, so'zlar, satrlar, abzaslar orasidagi, masofa va oraliqlarni o'matish mumkin. Bu oynaning ayrim bo'limlarini satrli matn uchun qo'llab bo'lmaydi.

Текста Табуляции buyrug'i bilan ochiladigan oynada tabulyasiya tipi va pozitsiyalarini sozlash mumkin.

Текста Стилово buyrug'i yordamida ochiladigan **Параметры стилов** oynasidan foydalanib matnni bir nechta ustunlarga ajratish mumkin.

Текста Маркеры va **Текста Букица** buyruqlari yordamida ochiladigan muloqot oynalarida mos ravishda markerlangan ro'yxatlar va bukvisalar (abzas boshidagi bir nechta satr balandligidagi katta xarf) yaratish imkoniyati bo'ladi. Ayrim

formatlash amallarini qo'lda, uskunalar panelidagi **Форма (Shape)** uskunasi ishlatib ham bajarsa bo'ladi. Bu uskuna bilan matnli obyektning belgilanishi natijasida matndagi har bir harf yonida kichik oq kvadratcha va matn tagida maxsus markerlaming paydo bo'lishiga olib keladi.

Simvollar yonidagi oq kvadratchalarni belgilab, alohida harflarni siljitish yoki burish mumkin. Bu harflarni dastlabki holatiga **Текст Выпрямить текст** buyrug'i yordamida qaytarish mumkin. Abzasning o'ng pastki tomonida joylashgan markerni tortib, simvollar va so'zlar orasidagi masofani o'zgartirish mumkin. Bunda **Shift** tugmasi bosilib turilsa, faqat so'zlar orasidagi masofa, agar **Ctrl** tugmasi bosilib turilsa, simvollar orasidagi masofa o'zgaradi. **CorelDRAW**da matn nafaqat satrlarda, balki ixtiyoriy egri chiziq bo'ylab, va xatto berkitilgan figuralar ichida ham joylashishi mumkin.

Egri chiziq bo'ylab matn

Ixtiyoriy egri chiziq bo'ylab joylashadigan matnni ikki yo'l bilan yaratish mumkin.

Birinchi yo'l-bu avval matnni yozib, keyin chiziqni chizib, **Текст ► Текст** buyrug'idan foydalanish.

Ikkinchi yo'l chiziqni chizib, asboblardan **Текст** asbobini tanlab, uni chiziq yaqiniga olib borish bilan. Bunda sichqoncha ko'rsatkichi egri chiziqli yozuv ko'rinishga kelgandan keyin uning chap tugmasi bosiladi va matn kiritiladi va bu matn chiziq bo'ylab joylashadi (65-rasm). Kiritilgan matnni tahrirlash (simvollar kiritish va o'chirish) va chiziq bo'ylab siljitish mumkin. Abzasli matnni chiziq bo'ylab joylashtirib bo'lmaydi.

Matn ancha murakkab shakldagi figura ichini to'ldirishi mumkin. Vektorli obyekt ichini uning shakliga mos ravishda matn bilan to'ldirish uchun, asboblardan **Текст** asbobini tanlab uni vektorli obyekt yaqiniga olib borish va sichqoncha ko'rsatkichi yozuv harflari ko'rinishga kelganda chap tugmani bosish va matnni kiritish kerak bo'ladi. Bunda kiritilgan matn vektorli obyekt shakliga mos joylashadi.

Shriftni tanib olish

CorelDRAW da yangi paydo bo'lgan imkoniyatlardan biri bu rastri tasvirni (skanerlangan yoki ixtiyoriy boshqa) tahlil qilib, unda yozilgan matnning shrift turini aniqlashdir. Bu imkoniyatdan foydalanish uchun **CorelDRAW** hujjatiga tasvir joylashtiriladi va **Текст WhatTheFont** buyrug'i tanlanadi. Bunda sichqoncha ko'rsatkichi nishon ko'rinishiga o'zgaradi va tahlil qilinishi kerak bo'lgan soha

sichqoncha bilan belgilanadi. Belgilangan sohada sichqoncha chap tugmasi bosiladi va brauzer oynasida <http://www.myfonts.com/> internet sahifasi ochiladi. Bu sahifada *Fontck* tugmasi bosilib, ochiladigan oynada tahlil natijalari ko'rinadi.

Matnlar bilan turli effektlarni qo'llab shrift kompozitsiyalarini yaratishimiz va dizayn sohasida qo'llashimiz mumkin. Bu amaliyotlarni amaliy darslarda CorelDraw dasturidagi barcha funksiyalar va ularning vazifalarini mukammal o'rgangandan so'ng bajarishni tavsiya qilamiz.



82-rasm. Shrift kompozitsiyalari

CorelDraw dasturida ranglar bilan ishlash

Ranglar palitrasi (**Color Palette**) dastur oynasining o'ng tomonida joylashgan bo'ladi. Bu palitra belgilangan ob'yektni palitrada mavjud ranglarga sichqoncha chap tugmasini bosib bo'yash, sichqoncha o'ng tugmasi yordamida esa obyekt tashqi cheqara chizig'i rangini tanlash imkoniyatini beradi. Agarda hech bir obyekt belgilanmay ranglar palitrasidagi rang tanlansa, dastur bu holni yangi grafik ko'rinish yaratishga urinish deb qabul qiladi va oyna ochiladi.

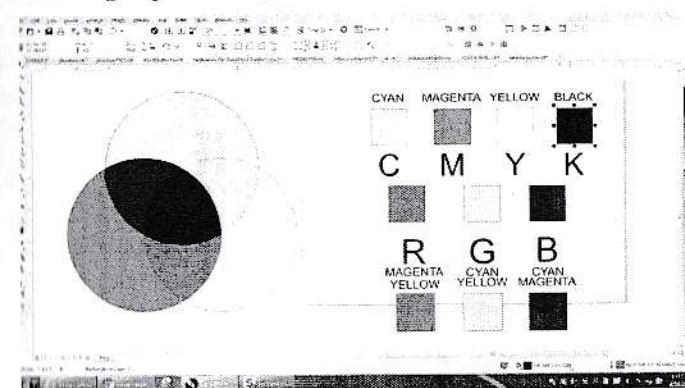
Palitra sarlavhasidagi tugma yordamida palitrani qo'llash va o'zgartirish imkoniyatini beruvchi menyu ochiladi. Bu menyu quyidagi bo'limlardan iborat:

Установить цвет обриси (**Set Outline Color**) — belgilangan obyekt tashqi chizig'i rangini ayni vaqtda palitrada aktiv bo'lgan rangga o'tkazadi.

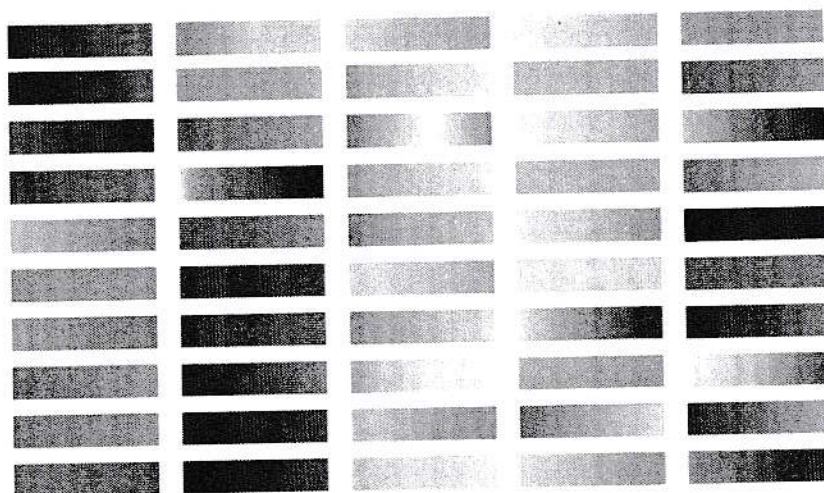
Установить цвет заливки (**Set Fill Color**) — belgilangan obyekt bo'yalish rangini ayni vaqtda palitrada aktiv bo'lgan rangga o'tkazadi.

Палитра (**Palette**) — yangi ranglar palitrasini yaratish, boshqa palitrani ochish, ayni vaqtda ochiq palitrani saqlash va yopish imkoniyatini beruvchi qo'shimcha menyuni ochadi. Bir vaqtning o'zida bir nechta ranglar palitrasini ochish ham mumkin. Bunda bu palitralar yonma-yon joylashadi.

CorelDraw dasturida ranglar son sanoqsiz bo'lib har bir rang RGB yoki SMYK da maxsus kodlar yordamida shakllanadi. Dasturda turli dizayn va effektlarni qo'llab takrorlanmas ranglar palitrasini yaratish mumkin.



83-rasm. RGB va CMYK Rang turlari



84-rasm. Ranglar palitrasi



84-rasm. Ranglar bilan kompozitsiya

CorelDraw dasturida maxus effektlar yaratish

CorelDraw amaliy dasturida obyektlar bilan ishlashda bir qancha effektlarni qo'llash mumkin. Bular quyidagi lardan iborat:

1. Egish effekti.
2. Deformatsiya effekti

3. Perspektiva effekti
4. Ekstruziya effekti
5. Qadam- baqadam o'tish effekti
6. Kontur (oreol) effekti
7. Soya effekti
8. Linza effekti
9. SHaffoflik effekti

Egish effekti bilan ishlash

Egish effekti obyekt shaklini mustaqil ravishda egishga yordam beradi. Bunday effektni obyektlar guruhiga qo'llashdan oldin shu obyektlarni guruhlash lozim.

Egish effekti **Interactive Envelope** (egishni interaktiv tuzish) instrumenti yordamida amalga oshiriladi. Bu instrument grafika panelidagi instrumentlar to'plamida joylashgan. **Interactive Envelope** (egishni interaktiv tuzish) instrumenti tugmasi panelda chapdan to'rtinchi bo'lib joylashgan. Agar obyekt belgilab olib shu tugmani bosak obyekt atrofida avtomatik ravishda 8 bog'lardan iborat bo'lgan gabarit to'g'ri burchaklik paydo bo'ladi. Xuddi boshqa bog'lamlar kabi ular ham markerlar bilan ta'minlangan. Markerni bosib turib, uni sichqonchabilan sursak obyektga kerakli shaklni bera olamiz.

Kompyuter grafikasi

Kompyuter grafikasi

«Kompyuter grafika»

84-rasm. Shrift kompozitsiyasi

Obyektga kerakli shaklni berishdan oldin tahrirlash tartibi tugmalaridan birini tanlash lozim. Bu tartib obyekt shaklini tahrirlash vositalarini belgilab beradi. Tahrirlash tartibi tugmalari atributlar panelining o'rtasida joylashgan. Tartib nomlari bajaradigan vazifasiga qarab tanlangan bo'lib, ular chapdan o'ngga qarab quyidagi tartibda va nomda joylashgan:

Straight Line (to'g'ri chiziq), **Single Arc** (yoy), **Double Arc** (to'lqin), **Unconstrained mode** (mustaqil).

Obyektga egish effektini qo'llash quyidagi ketma-ketlikda amalga oshiriladi:

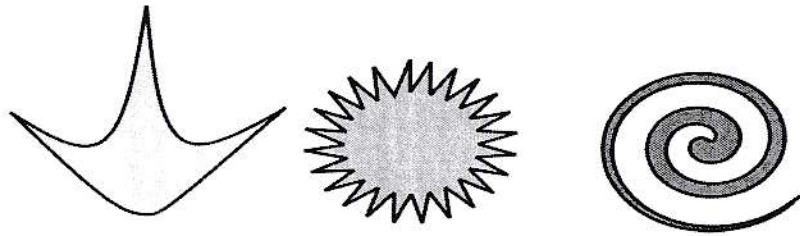
- Obyekt yoki obyektlar guruhini belgilab oling va **Interactive Envelope** (egishni interaktiv tuzish) instrumentlar tugmasini bosing. Obyekt atrofida avtomatik ravishda egish effektini beruvchi gabarit to'g'ri burchaklik paydo bo'ladi.
- Atributlar panelidagi egish tartibini tanlash tugmasini bosamiz.
- **Interactive Envelope** (egishni interaktiv tuzish) instrumentini gabarit to'g'ri burchaklik bog'lamlarini ajratish va almashtirish uchun foydalanamiz.

Deformatsiya effekti

Interactive Distortion (interaktiv deformatsiya) instrumenti tugmasi grafika panelidagi interaktiv effektlar panelining qo'shimcha instrumentlar panelida joylashgan. Tugmadagi belgi g'ijimlangan qog'ozga o'xshaydi. Deformatsiyaning uchta turi mavjud:

1. **Push and Pull** (tort-itar)
2. **Zipper** (zigzag)
3. **Twister** (aylantirish)

85-rasmda har uchta deformatsiyaning aylana obyektga ta'siri tasvirlangan. Deformatsiya tipining soni va turli tumanligi cheksiz bo'lib, uning natijasi deformatsiya instrumentining tipi, boshqaruvchi markerga, kursorni tortish yo'nalishiga, shuningdek atribullar panelining parametrlarining tuzilishiga bog'liq.



85-rasm. Tort-itar, zigzag, aylantirish

Perspektiva effekti

Perspektiva effekti tasvirga ko'rish chizig'i yo'nalishini hisobga olgan holda chuqurlik va hajm taasuroтини beradi. Perspektiva effektini qo'llash orqali obyekt sahna foni chuqurligida kichraygandek tuyuladi.

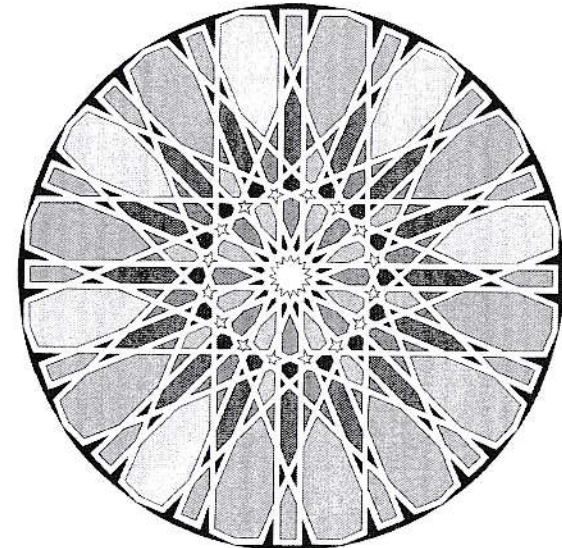
Perspektiva effektini bitta obyektga va obyektlar guruhiga qo'llash mumkin. U bir vaqtning o'zida bir nechta obyektga qo'llanilishi mumkin emas. Lekin uni bir obyektidan boshqa obyektga nusxa olib o'tkazish mumkin.

• Perspektiva effektini qo'llash uchun oldin obyekt yoki obyektlar guruhini belgilab olish lozim. Keyin **Effects/Add Perspective** (effektlar/perspektivani qo'llash) komandasi tanlanadi. Shundan keyin obyekt yoki obyektlar guruhi burchaklarida bog'lamlari bilan to'g'ri burchakli punktir ramka bilan ajraladi. Ramka ichi esa vertikal va gorizontol holatdagi yo'naltiruvchi chiziqlar bilan qoplanadi.

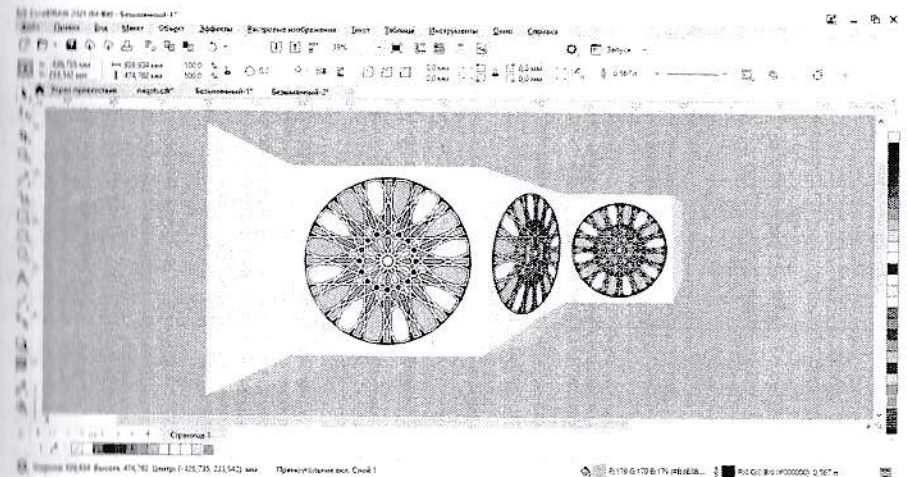
Obyektga perspektiva effektini berish uchun esa avtomatik ravishda paydo bo'luvchi **Shape** (shakl) instrumentidan foydalanamiz. Buning uchun esa bu instrument yordamida obyekt burchaklaridagi bog'lamlar dan birini ushlab kerakli masofaga tortamiz.

Bog'lamni surish yo'nalishi obyektga qaysi turdagi (bir yoki ikki nuqtali) perspektiva qo'llanilishiga ta'sir qiladi.

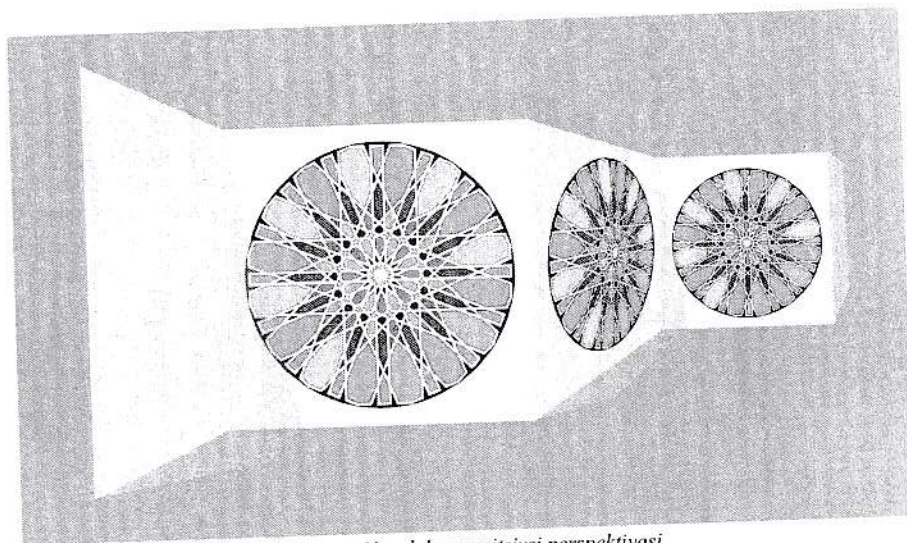
Agar **CTRL** klavishini ushlab turib bog'lamlardan birini vertikal yoki gorizontol bo'yicha sursak bir nuqtali perspektiva effekti hosil bo'ladi. Bog'lamni tortish jarayonida biz **CTRL** klavishini ushlab turmasak ikki nuqtali perspektiva effektini hosil qilgan bo'lamiz.



86-rasm. Naqsh kompozitsiysi



87-rasm. Naqsh kompozitsiysi perspektivasi loyihasi



88-rasm. Naqsh kompozitsiysi perspektivasi

Ekstruziya effekti

Ekstruziya effekti yalpoq ikki o'lchamli obyektlarga hajm ya'ni uchinchi o'lcham illyuziyasini beradi. Ekstruziya effektini qo'llashda Corel DRAW obyektning ko'rimas qirralarini quradi. Proyeksiyalarni berilgan tutashuv nuqtali perspektivaga aylantiradi. Ekstruziya effekti Interactive Extrude (xajmni interaktiv qurish) instrumenti yordamida yaratiladi. Bu instrument interaktiv instrumentlar panelida joylashgan, shuningdek atributlar panelining turli tuman elementlaridan foydalangan holda hosil qilinadi.

Qadam-baqadam o'tish effekti

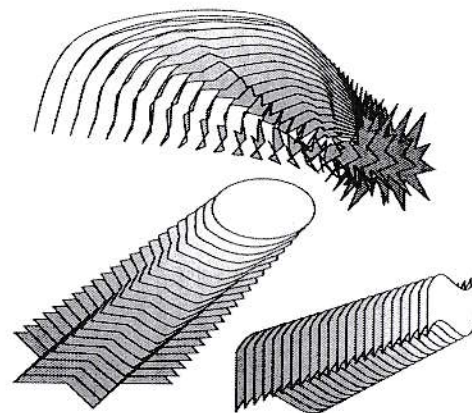
Qadam-baqadam o'tish effekti turli-tuman variantlarda qurilishi mumkin, lekin ularning hammasi qadam-baqadam o'tishning boshi va oxirini belgilovchi ikkita obyektни qurishdan boshlanadi. Bu ikkita obyekt juda oddiy (masalan, to'g'ri burchakli, ellips va hokazo) yoki aksincha juda murakkab, masalan bir nechta obyektlardan iborat bo'lishi mumkin.

Qadam-baqadam o'tish effekti perspektiva illyuziyasini hosil qilishi uchun yoki neon reklamasining tashqi ko'rinishini imitatsiyalash uchun ishlatiladi.

Qadam-baqadam o'tish effektini qo'llash natijasida hosil qilingan grafik obyektlar o'tish guruhi deyiladi. Bunda guruh uch qismdan iborat: ikkita boshqaruvchi obyekt (boshi va oxiri) va oraliqdagi obyektlar guruhi.

O'tish guruhidagi barcha obyektlar bir-biri bilan dinamik ravishda bog'langan. Buning ma'nosi shundan iboratki, agar guruhdagi boshqaruvchi obyektни olib hujjat varag'ining boshqa joiga o'tkazsak qolgan obyektlar ham avtomatik ravishda birinchi obyektning izidan boradi.

Qadam-baqadam o'tish effektini **Interactive Blend** (kadam-baqadam o'tishni interaktiv tuzish) instrumenti yordamida qo'llaniladi. Neon reklaması effekti esa ikkita turli obyektlarning chiziqlari yoki konturlari orasida hosil qilinadi. Bu effekt orqali turli reklamalarni bezashda foydalaniladi.

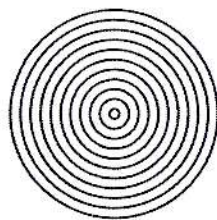


89-rasm. Qadam-baqadam

Kontur effekti

Interactive Contour (konturni interaktiv tuzish) instrumenti belgilangan obyektga uning kontsentrik dublikatlarini tuzib beradi. Bu dublikatlar obyektning ichiga yoki tashqi tomoniga qo'yilishi mumkin. Obyekt originalining rangi qanaqa bo'lsa uning dublikatining rangi ham shunaqa bo'ladi. Dublikat soni va ular orasidagi masofani interaktiv rejimda yoki **Contour Steps** (oreol qadami) va **Contour Offset** (oreol intervali) nomli tugmalar orqali tuzish mumkin. Atributlar panelida esa uchta kontur tiplaridan biri tanlanadi:

Bular **To Center** (markazga), **Inside** (ichkariga) va **Outside** (tashqariga) deb ataladi.



90-rasm. Qadam-baqadam

Soya effekti

Soya effekti interaktiv instrumentlar panelidagi **Interactive Drop Shadow** (soyani interaktiv tuzish) instrumenti yordamida beriladi. Soya parametrlarini tuzish uchun atributlar panelidagi boshqaruv elementlaridan foydalaniladi. Soya effekti perspektiva effekti bilan birgalikda berilishi mumkin.

Linza effekti

Lens (linza) tutashuvchi oynasini chaqirish uchun **Effects/ Lens** (Effektlar/ Linza) menyusidagi komandadan yoki **ALT+F3** klavishidan foydalanishingiz mumkin. Bu tutashuvchi oyna yordamida linza turi tanlanadi. Linza quyidagi turlarga ega:

Brighten (yorqinlik), **Color Add** (ranglarni tuzish), **Color Limit** (rangli filtr), **Sustom Color Map** (maxsus palitra), **Fisheue** (baliq ko'zi), **Heat Map** (murlanish spektri), **Invert** (murojaat), **Magnify** (kattalashtirish), **Tinted Grayscale** (bir hil rang tusi), **Transparensy** (shaffoflik) va **Wireframe** (rangli kontur).

Shaffoflik effekti

Interactive Transparensy (shaffoflikni interaktiv tuzish) instrumenti tugmasi grafika panelidagi interaktiv instrumentlar panelida joylashgan. Bu instrument grafik obyektga shaffoflik effektini berib, yarimtonli rastrli tasvir hosil qiladi. Yarimtonli rastrli maskada oqdan to qoragacha bo'lgan diapazonda tekis taqsimlangan kulrangning 256 ta gradatsiyasini hosil qilish mumkin.

CorelDraw dasturida qatlamlar (sloy) bilan ishlash

Har safar biz rasmga biron bir obyektini qo'shsak, u oldini planda joylashadi. **Arrange / Order** (montaj/tartib) komandasi obyektlarni tanlab, aralashtirib, uni hujjatning turli qismiga joylashtirishi mumkin.

Order (tartib) komandasini tanlaganimizdan keyin obyektlarning joylashish tartibini o'zgartirib beruvchi 7 ta turli-tuman komandalardan iborat bo'lgan menyu ochiladi.

- **To Front** (oldingi planga). Bu komanda yordamida ajratilgan obyekt va obyektlarni rasmdagi barcha obyektlarning ustiga joylashtirib beradi. Bu komandadan rasmdagi obyektlarning tartibini o'zgartirish uchun foydalaniladi.

- **To Back** (orqa planga). Komanda ajratilgan obyekt yoki obyektlarni rasmdagi barcha obyektlarning ostiga joylashtirib beradi.

- **Forward One** (oldinga) komanda ajratilgan obyekt yoki obyektlarni bir qadam orqaga joylashtirib beradi.

- **Back One** (orqaga) komanda ajratilgan obyekt yoki obyektlarni bir qadam orqaga joylashtirib beradi.

- **In Front of** (Obektning oldiga) komanda ajratilgan obyekt yoki obyektlarni rasmdagi berilgan obyekt oldiga joylashtirib beradi.

- **Behind** (obyektidan keyin). Komanda ajratilgan obyekt yoki obyektlarni berilgan obyektning orqasiga joylashtirib beradi.

- **Reverse Order** (tartibni qaram-qarshi tomonga o'zgartirish). Komanda ikki yoki undan ko'p obyektlarning tartibini qarama-qarshi tomonga o'zgartirib beradi.

Order (tartib) podmenyusi va **Arrange** (monta) menyusidan tashqari obyektlarni tartibga keltirish uchun **Object** (obyekt) kontekst menyusini va atributlar panelidan foydalanish mumkin. Bundan tashqari klavishlarning quyidagicha kombinatsiyalaridan foydalanish mumkin:

- **SHIFT+PGUP** - oldingi planga
- **SHIFT+PGDN** - orqa planga
- **CTRL+PGUP** - oldinga
- **CTRL+PGDN** - orqaga

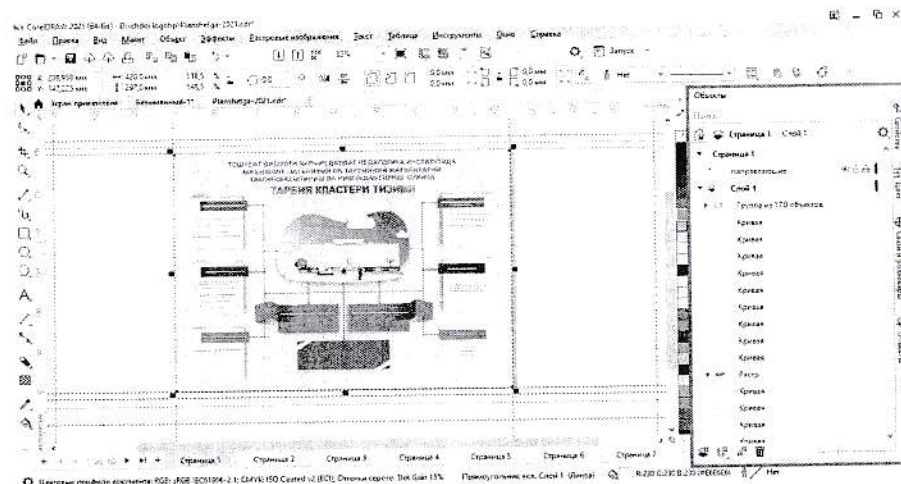
Lekin obyektlarning tartibini turli qatlamlarda turgani holda o'zgartirishi mumkin emas.

Obyektlar dispatcheri

Obyektlar dispatcheri hujjatning barcha obyektlari, qatlamlari va varaqlarini daraxtsimon tarkibini aks ettiradi. **Object Manager** (obyektlar dispatcheri) nomli tutashuvchi oynasi esa hujjatning har bir varag'idagi obyektlar va qatlamlarning tarkibini namoyish etadi. Rasmda har bir obyekt kichkina belgi bilan belgilangan bo'lib, u bilan birga obyektning rang xususiyatlari va boshqa belgilari yozib ko'rsatiladi.

Obyektlar dispatcheri oynasi grafik hujjatning bo'lak qatlamlari haqida ham ma'lumotlar beradi. Obyektlar va qatlamlar bilan ishlashni osonlashtiradi.

Obyektlar dispatcheri **Window/Dockers/Object Manager** (oyna/tutashuvchi oyna/obyektlar dispatcheri) komandasi bilan chaqiriladi.



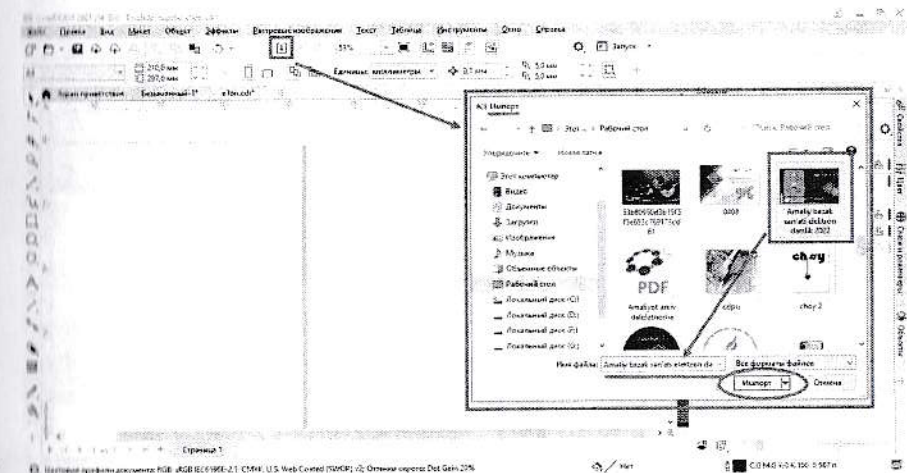
91-рasm. Qatlamlar bilan ishlash



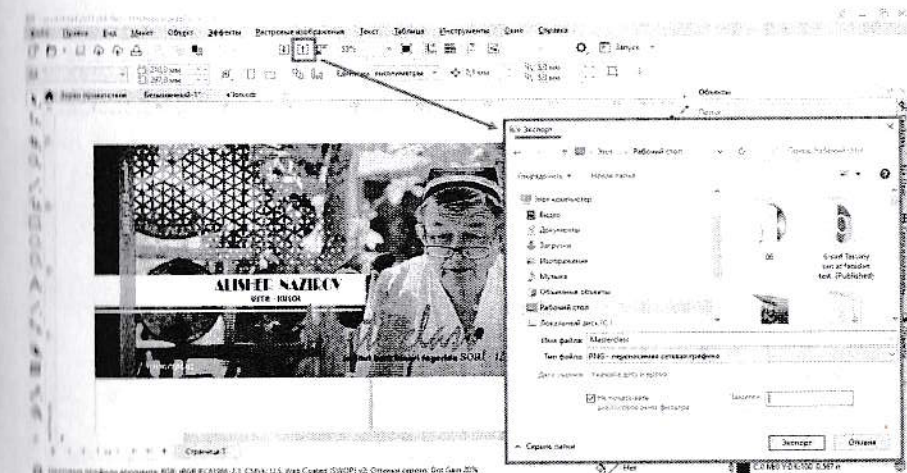
92-рasm. Ko'p qatlamli loyiha

CorelDraw dasturida obyektlarni import va eksport qilish amallari

CorelDraw dasturida import va eksport funksiyalari mavjud bo'lib, o'z nomi bilan import tashqi fayldan CorelDraw dasturiga obyekt olib kirish, eksport dasturdan tashqariga tayyor maxsulotni olib chiqish (Nashrga tayyorlash).



93-рasm. Import qilish jarayoni



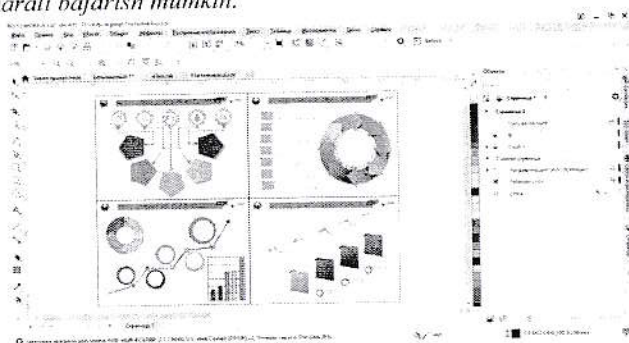
94-рasm. Eksport qilish jarayoni



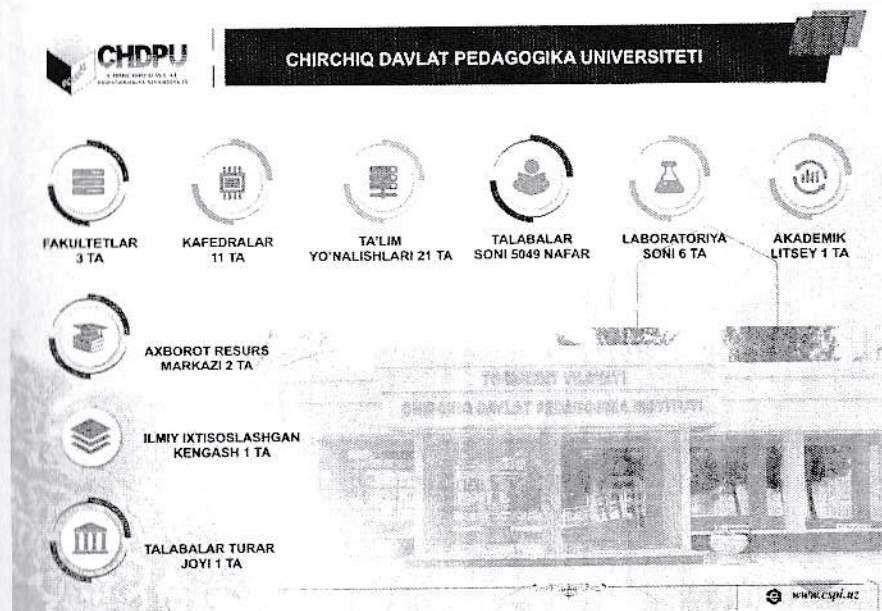
95-rasm. Eksport qilingan tayyor loyiha

Turli zamonaviy infografiklar yaratish

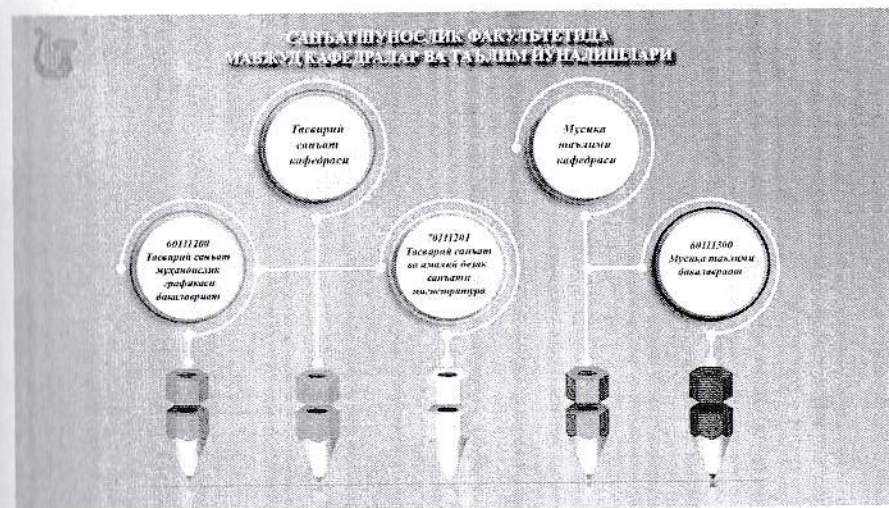
Infografika - ma'lumotlarni vizuallashtirish taqdim etilayotgan axborotni jozibali va yanada tushinarli ravishda nomoyon etish ikoniyatini yaratadi. Shuning uchun infografika ma'lumotlarini turli joylarda uchratish mumkin: web-sayt, ijtimoiy tarmoq, reklama va taqdimotlarda. Ba'zan, u oddiy rasmlar, ba'zan esa izometriyalarda nomoyon bo'ladi. Ammo infografika va oddiy illyustratsiyalar o'rtasidagi asosiy farq - bu, kichik matn bloklari bilan rasmlarning kombinatsiyasida. Ma'lumotlarni samarali taqdim etish uchun juda kamdan-kam hollarda rasmlarning o'zi kifoya qiladi. Ba'zan fotosuratlar bo'laklari bilan infografikani qo'llashga to'g'ri keladi. Bu maqsadga erishishda CorelDraw dasturi yordam beradi. Agar sizga faqat rasm va matn kerak bo'lsa, unda Illustrator dasturlardan foydalanish qulay hisoblanadi. Xususan, bu yerda rasmlar va yozuvlarni tahrir etish hamda rang berishni samarali bajarish mumkin.



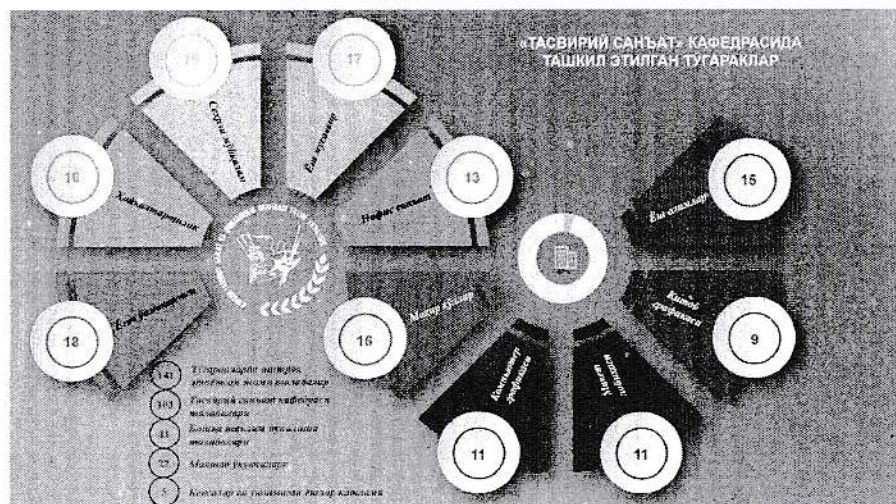
96-rasm. Infografika tayyorlash jarayoni



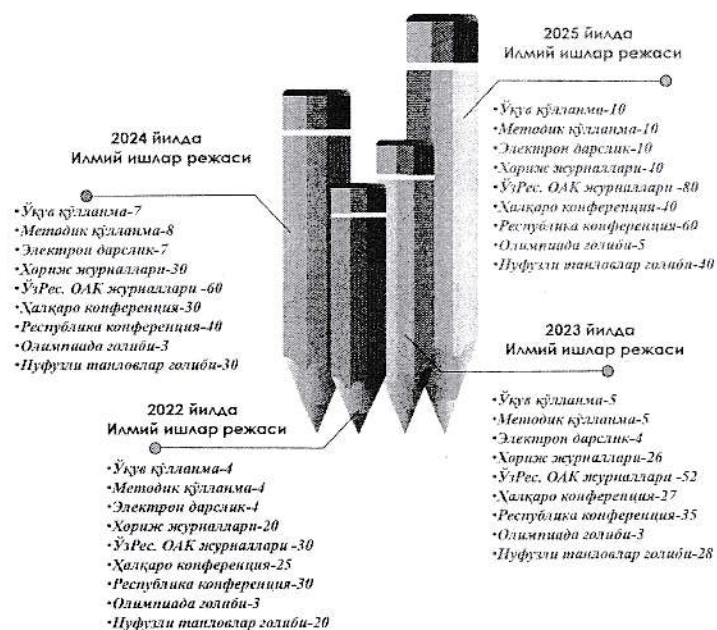
96-rasm. Chirchiq davlat pedagogika universiteti infografikasi



97-rasm. San'atshunoslik fakultetida mavjud ta'lim yo'nalishlari infografikada



98-rasm. Tasviriy san'at kafedrasida tashkil etilgan to'garaklar infografikada



99-rasm. O'sish surati infografikada

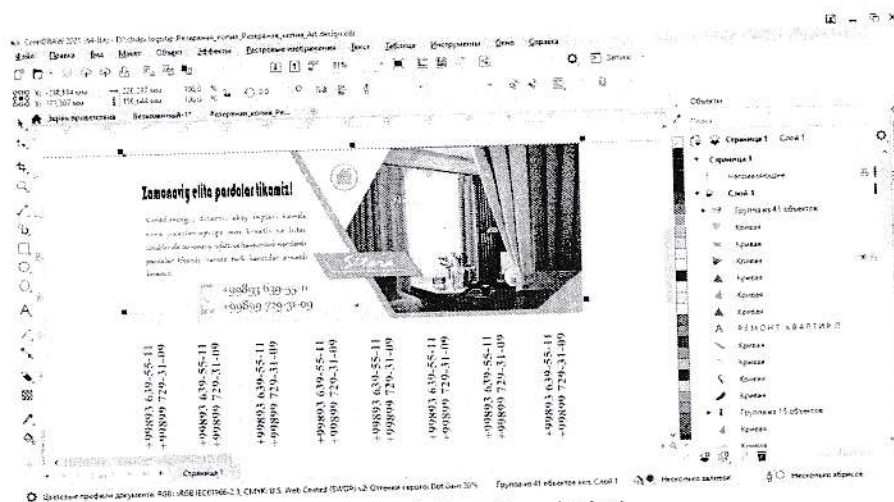
Vizitka, buklet, turli o'lchamdagi reklama bannerlarini yaratish

Vizitka, buklet va reklama bannerlari bugungi kunda bozor iqtisodiyotining ajralmas qismiga aylandi, nafaqat savdo sotiqlikda barcha sohalar, xususan ta'lim sohasiga ham keng tadbir etib kelinmoqda. Mulkchilikning erkinlashtirilishi, xususiy mulkning, tadbirkorlikning kengayishi, xususiy ta'lim muassasalarining ko'payishi, umuman olganda rivojlanishda raqobat va brendlarning shakllanishi bunga ehtiyojlarni oshirib bormoqda. Ehtiyoj borki grafik dasturlar, dizayn sohasi rivoj topib turli rakurzlarda kengayib yanada o'zini jozibdor namoyon etmoqda. Dizaynerlikni yaxshi egallash va professional bo'lish uchun texnikani, grafik dasturlarni bilishni o'zi yetarli emas. Yaxshi mutaxassis bo'lish uchun albatta Qalamtasvir, Rangshunoslik, Perspektiva va Kompozitsiya kabi tasviriy san'at fanlarini ham chuqur o'rganish zarur. Shundagina ko'zlangan maqsadga erishish va muvaffaqiyat qozonish mumkin.

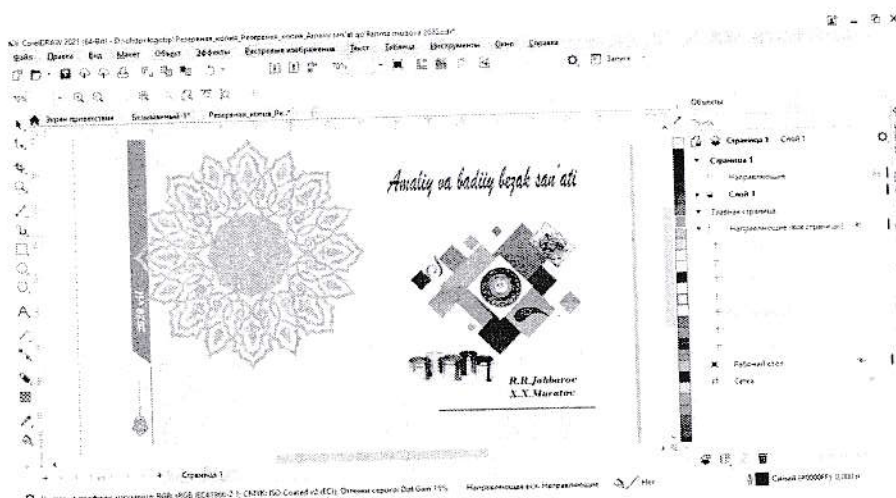
Barcha murakkab va professional vizitka, buklet yoki reklama baneri loyihasini CorelDraw dasturida yuqotida o'tilgan mavzular asosida bemalol bajarish mumkin. Loyihani betakrorligi va muvaffaqiyati sizning ijodkorligingiz va mahoratingizga bog'liq.



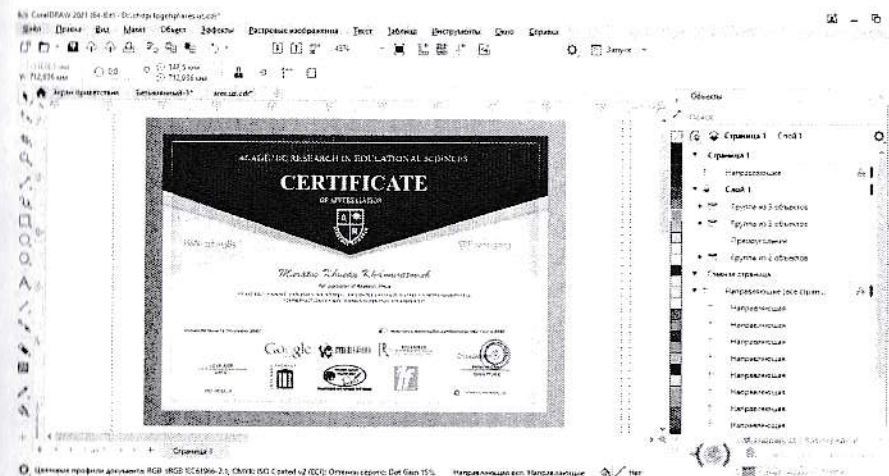
99-rasm. Vizitka dizayn loyihasi



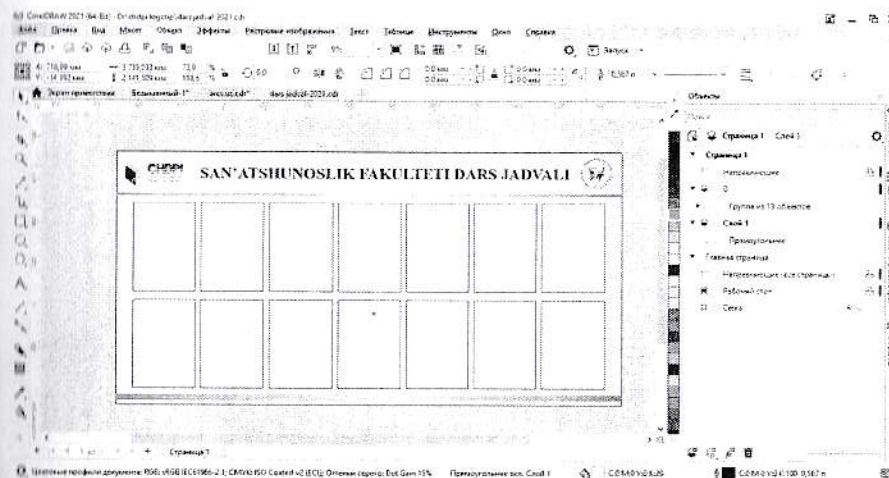
100-rasm. Reklama dizayn loyihasi



101-rasm. Kitob muqovasi dizayn loyihasi



102-rasm. Sertifikat dizayn loyihasi



103-rasm. Katta hajmdagi dars jadvali loyihasi

NAZORAT SAVOLLARI

1. Kompyuter grafikasi qanday fan?
2. Kompyuter grafikasining qanday turlari mavjud?
3. Rastr nima?
4. Fraktal grafikasi nimaga asoslangan?
5. Fraktal geometriyasi asoschisi kim?
6. Vektorli grafika bugungi kunda qaysi sohalarda keng qo'lanilmoqda?
7. CorelDRAW dasturi qanday kompyuter grafikasiga turiga kiradi?
8. CorelDRAW dasturi Bosh menyusida qanday vazifani bajaradi?
9. CorelDRAW dasturi Standart paneli qanday vazifani bajaradi?
10. CorelDRAW dasturi Xususiyatlar paneli qanday vazifani bajaradi?
11. CorelDRAW dasturi Asboblar paneli qanday vazifani bajaradi?
12. CorelDRAW dasturi Ranglar palitrasida qanday vazifani bajaradi?
13. CorelDRAW dasturi menyuslari?
14. CorelDRAW dasturi Файл (File) menyusida qanday buyruqlar bor?
15. CorelDRAW dasturi Вид (View) menyusida qanday buyruqlar bor?
16. CorelDRAW dasturi Упорядочить (Arrange) menyusida qanday buyruqlar bor?
17. Эффекты (Effects) menyusida va uning qanday buyruqlari bor?
18. Растровые изображения menyusida va uning qanday buyruqlari bor?
19. Текст menyusida va uning qanday buyruqlari bor?
20. Таблица (Table) menyusida va uning qanday buyruqlari bor?
21. Инструменты (Tools) menyusida va uning qanday buyruqlari bor?
22. Окно (Window) menyusida va uning qanday buyruqlari bor?
23. Abzasli va satrli matn nima?
24. TIF yoki TIFF, BMP, GIF va JPEG grafik formatining izohlab bering?
25. Изменение формы guruhi asboblari yordamida qanday amallar bajariladi?
26. Обрезка (Crop) guruhi asboblari yordamida qanday amallar bajariladi?
27. Масштаб (Zoom) asboblari guruhi yordamida qanday amallar bajariladi?
28. Кривая (Curve) asboblari guruhi yordamida qanday amallar bajariladi?
29. Интеллектуальная заливка (Smart) asboblari guruhi yordamida qanday amallar bajariladi?
30. Прямоугольник (Rectangle) asboblari guruhi yordamida qanday amallar bajariladi?
31. Группа инструментов Ellipse (Эллипс) yordamida qanday amallar bajariladi?
32. Объект (Object) asboblari guruhi yordamida qanday amallar bajariladi?
33. Правильная фигура (Perfect Shape) guruhi asboblari yordamida qanday amallar bajariladi?

TEST SAVOLLARI

1. Kompyuter grafikasi turlari?

*A) rastrli grafika, vektorli grafika, fraktal grafika;

B) rastrli grafika;

C) vektorli grafika;

D) fraktal grafika;

2. Rasm nimadan iborat?

*A) grafikli oddiy elementlardan;

B) obyektlardan;

C) chiziqlardan;

D) egri chiziqlardan;

3. Pikel nima?

*A) rasmning elementar obyekti;

B) ekranning yorug' nuqtasi;

C) nishonlar (значок) va yorliqlar;

D) elementar (oddiy) obyekt;

4. Quyidagi vektorli grafikada ishlatiluvchi minimal ob'jekt xisoblanadi?

*A) (chiziq, to'g'ri to'rtburchak, aylana va x.k.);

B) ekran nuqtasi (pikel);

C) ranglar to'plami (palitra);

D) belgi (simvol);

5. CorelDRAW muxarririda fayllarning kengaytmasi?

A) pdd;

B) pdi;

*C) cdr;

D) bmp;

6. RGB ranglar modelida komponentalar sifatida asosan quyidagi ranglar ishlatiladi...

*A) qizil, yashil, ko'k;

D) xavo rang, yashil rang, sariq;

B) kizil, xavo rang, sariq;

F) xavo rang, ko'k, sariq;

7. Qaysi grafik muxarrirlardan biri rastrli bo'lib xisoblanadi?

A) Adobe Illustrator;

B) *Paint*;

C) *Corel Draw*;

*D) *PtohoShop*;

8. Qaysi grafika matematik xisoblashlar asosida tasvirlarni avtomatik yaratish uchun qo'llaniladi?

A) *rastrli grafika, vektorli grafika, fraktal grafika*;

B) *rastrli grafika*;

C) *vektorli grafika*;

*D) *fraktal grafika*;

9. Qaysi grafika turli jarayonlarni modellashtirish uchun qo'llaniladi?

A) *rastrli grafika, vektorli grafika, fraktal grafika*;

B) *rastrli grafika*;

C) *vektorli grafika*;

*D) *fraktal grafika*;

10. Faylning katta o'lchami qaysi grafikaning kamchiligidir ...

*A) *rastrli grafikaning*;

B) *vektorli grafikaning*;

C) *uch o'lchovli grafikaning*;

D) *kompyuter grafikasining*;

11. Qaysi format grafikli xisoblanadi?

A) *TIO*;

*B) *JPEG*;

B) *PPS*;

C) *DOC*;

12. Odatda grafik muharrirlari uchun ishlatiladi.

*A) *chizish*

B) *insho yozish*

D) *hisoblash amallarini bajarish*

E) *ma'lumotlar bazasini saqlash*

13. CorelDRAW dasturi-bu:

A) *Dastur*

B) *Dasturlash tili*

C) *Yuqori darajali dasturlash tili*

*D) *Grafik muharrir*

14. CorelDRAW dasturining asosiy texnologik prinsipi nimaga asoslangan?

A) *matnlarga*

*B) *grafiklarga*

C) *hisoblashlarga*

D) *obyektlarga*

15. CorelDraw dasturida «Asboblar paneli» nima vazifani bajaradi?

*A) *Obyektlar yaratadi, va obyektlar bilan ishlaydi.*

B) *Bunday panel umuman yo'q*

C) *Faqat matn yaratadi*

D) *To'g'ri javob yo'q*

E) *A va B javoblar to'g'ri*

16. CorelDraw dasturida klaviatura yordamida qaysi tugmani bosib turib bir neechta obyektни belgilash mumkin?

A) *Ctrl*

*B) *Shift*

C) *Tab*

D) *Alt*

E) *To'g'ri javob yo'q*

17. CorelDraw dasturida «Свойства объекта» oynasi qanday chiqariladi?

A) *Obyekt ustiga sichqoncha ko'rsatkichi olib borilib chap tugma bosiladi*

B) *Menyuning «File» bo'limi orqali*

*C) *Obyekt ustiga sichqoncha tugmasi olib borilib o'ng tugmasi bosiladi, va ochilgan kontekstli menyudan chiqqan buyruqlar ichidan «Свойства» buyrug'i tanlanadi.*

18. CorelDraw dasturi import jarayoni to'g'ri keltirilgan javob?

*A) *Файл-Импорт... - Импорт*

B) *Правка- Импорт... - Импорт*

C) *Файл - Экспорт - Импорт*

D) *Файл - Импорт... - Экспорт*

19. CorelDraw dasturi oynasi asosiy elementlari bu:

A) *Sarlavha va menyu satri*

B) *Standart asboblar paneli*

C) *Xususiyatlar paneli*

D) *Ranglar palitrasi*

*E) *Barcha javoblar to'g'ri*

20. Menyudagi Edit bo'limi asosan amallarini bajarish mo'ljallangan.

- A) Birlashtirish
- B) Ko'rish
- C) Boshqarish

*D) Tahrirlash

21. To'rtburchak asbobi yordamida to'rtburchak chizishda *Shift* tugmasi bosib turilsa qanday obyekt chizish mumkin?

A) Kvadrat

B) Uchlari yo'q kvadrat

*C) To'g'ri to'rtburchak o'rtadan boshlab chiziladi

D) Ellips

22. To'rtburchak asbobi yordamida to'rtburchak chizishda *Ctrl* tugmasi bosib turilsa qanday obyekt chizish mumkin?

*A) Kvadrat

B) Uchlari yo'q kvadrat

C) To'g'ri to'rtburchak o'rtadan boshlab chiziladi

D) Ellips

23. To'rtburchak burchaklarini aylanaga aylantirish uchun:

*A) *Shape* (Форма) - asbobi yordamida to'rtburchak uchidan ushlab tortiladi.

B) Bu amalni bajarib bo'lmaydi

C) *Ellipse* (Эллипс) - asbobi yordamida to'rtburchak uchidan ushlab tortiladi.

D) *Rectangle* (Прямоугольник) - asbobi yordamida to'rtburchak uchidan ushlab tortiladi.

24. Ellips obyektini uchun xususiyatlar panelida qanday tugmalar paydo bo'ladi?

A) *Arc* (Дуга)

*B) *Ellipse* (Эллипс) *Рю* (Сектор) *Arc* (Дуга)

C) *Ellipse* (Эллипс)

D) *Arc* (Дуга), *Ellipse* (Эллипс)

25. Qaysi asbob yordamida ko'pburchaklar chizish mumkin.

A) *Shape* (Форма)

*B) *Polygon* (Многоугольник)

C) *Perfect shape* (Стандартные фигуры)

D) *Elipse* (Эллипс)

26. Standart figuralar chizish asbobini toping

A) *Graph Paper* (Диаграммная сетка)

*B) *Perfect Shapes* (Стандартные фигуры)

C) *Polygon* (Многоугольник)

E) *Ellipse* (Эллипс)

27. Vektorli tasvir bu -

*A) Bir xil o'lchamdagi turli xil chiziqlardan tashkil topgan tasvir.

B) Tenglamalar yordamida xosil qilinadigan tasvir.

C) Nuqtalardan tashkil topgan tasvir.

D) To'g'ri javob yo'q

28. Xotirada ko'p joy olish qaysi grafikaning kamchiligi hisoblanadi?

A) Fraktal

B) Vektorli

*C) Rastri

D) Rastri va Fraktal

29. Ranglar palitrasining vazifasi nima?

*A) Obyektlar va ular chiziqlarini bo'yash

B) Hujjat sahifasi rangini o'zgartirish

C) Tasvirlar rangini o'zgartirish

D) Dastur oynasi rangini o'zgartirish

30. Hujatni ochish, yopish, saqlash va import qilish buyruqlari qaysi menyuda joylashgan?

A) *View* (Вид)

B) *Edit* (Правка)

*C) *File* (Файл)

D) *Text* (Текст)

Tushunchalar	Tushunchalar mazmuni
ALGORITM ALGORITHM АЛГОРИТМ	1. Vazifani bajarishga qaratilgan aniq belgilangan qoidalamning tartiblangan chekli to'plami. 2. Dastlabki ma'umotlarni oxirgi natijaga o'tkazuvchi hisoblash jarayoni orqali masala yechimini aniq ko'satuvchi amallar mazmuni va ketma-ketligi. Algoritm tavsifnomalariga quyidagilar kiradi: -berilgan dastlabki ma'umotlar bilan natijaning bir turliligi; -jarayonni inson yoki hisoblash mashinasi tomonidan bajarilishi mumkin bo'lgan ayrim amallarning chekli soniga bo'lish mumkinligi; - ko'p sinfga oid masalalarga mos ko'p dastlabki ma'umotlar uchun natija olish mumkinligi. Algoritm atamasi o'rta asrlarda yashab ijod etgan buyuk o'zbek matematigi Al-Xorazmiy nomidan kelib chiqqan. U o'zi kashf etgan o'nli sanoq tizimida IX asrning 825 yilidayoq to'rt arifmetika amallarini bajarish qoidalarini bergan. Arifmetika amallarini bajarish jarayoni esa alxorazm deb atalgan. Bu atama 1747 yildan boshlab algorismus, 1950 yilga kelib algoritm deb ham ataldi. Kompyuterlar paydo bo'ishi bilan algoritm atamasi hozirgi ma'nosi bilan axborot texnologiyalari sohasida eng asosiy atamalardan biri bo'lib qoldi.
ANIMASIYA ANIMATION АНИМАЦИЯ	Bir necha tasvir yoki kadrlarni ko'rsatish orqali yaratiladigan harakat taqlidi. Kompyuterlardagi animatsiya ko'p tashuvchili taqdimotlarning eng asosiy tarkibiy qismlaridandir. Kompyuter monitorida ko'rish mumkin bo'lgan animatsiyalarni yaratish imkonini beruvchi ko'plab dasturiy qo'llanmalar mavjud. Animasiya va video o'rtasidagi farqqa e'tibor bering. Video davom etuvchi harakatdan iborat bo'lib, diskret kadrlarga bo'lingan bo'lsa, animatsiya mustaqil rasmlar bilan boshlanib, ularni davom etuvchi harakat tasavvurini yaratish uchun birlashtiradi.
ARXIV ARCHIVE АРХИВ	Arxivator yordamida ochish mumkin bo'lgan, tarkibida bir yoki ko'p (odatda kompressiyalangan) fayllar va axborot bo'lgan fayl. Arxivlar odatda dasturiy mahsulotlar yoki rezerv nusxalarni tarqatish uchun yaratiladi. tar, gzip formatidagi arxivlar UNIX; zip, rar, aij formatidagi arxivlar esa Windows

	amaliy tizimlarida ishlatiladi.
AXBOROT TEKNOLOGIYASI INFORMATION TECHNOLOGY ИНФОРМА ЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ	1. Axborotni to'plash, saqlash, izlash, unga ishlov berish va uni tarqatish uchun foydalaniladigan jami uslublar, qurilmalar, usullar va jarayonlar (qonun). 2. MaTumotlarni to'plash, ularga ishlov berish, saqlash, uzatish va ulardan foydalanish jarayonida hisoblash texnikasidan foydalanish yo'llari, usullari va uslublari. 3. Hujjatlashtirilgan axborot, jumladan dasturiy vositalarga ishlov berishning jami uslublari, yo'llari, usullari va vositalari hamda ulardan foydalanishning belgilangan tartibi. 4. Inson faoliyatining turli sohalarida axborot mahsulotini ishlab chiqarishda axborot jarayonlarini amalga oshirishning jami usullari. 5. Insonlar tomonidan axborotni yig'ish, saqlash, ishlov berish va tarqatish uchun foydalaniladigan jami uslublar, qurilmalar va ishlab chiqarish jarayonlari.
AXBOROT MIQDORINING BIRLIGI UNIT OF INFORMATION QUANTITY ЕДИНИЦА КОЛИЧЕСТВА ИНФОРМАЦИИ	Ikkilik sanoq tizimida, axborotning eng kichik birligi bo'lib bit hisoblanadi. Bir bit bu bitta "1" yoki bitta "0" degani, signal impulsi borligi yo yo'qligi bilan aks etadi. Bitlarning butun deb qaraladigan tutash ketma-ketligi bayt deb ataladi. Ko'pincha, bayt sakkiz bitga teng deb qabul qilinadi.
БАЙТ BYTE БАЙТ	Sakkiz bitga teng bo'lgan axborot miqdorining asosiy o'chov birligi. Keng ishlatiladigan qisqartirishlar: Kilobayt (Kb) = 2^{10} bayt, Megabayt (Mb) = 2^{20} bayt, Gigabayt (Gb) = 2^{30} bayt, Terabayt (Tb) = 2^{40} bayt, Petabayt (Pb) = 2^{50} bayt, Ekzabayt (Eb) = 2^{60} bayt, Zettabayt (Zb) = 2^{70} bayt, Yottabayt (Yb) = 2^{80} bayt.
БИТ BIT	Axborot tizimlarida axborotni ifodalashning eng kichik birligi. Axborot miqdorining eng kichik o'chov birligi hisoblanadi. Axborot 0 va 1 sonlarining ketma-ketligi bilan ifodalanadi. Atama "binary digit" (ikkilik raqam) iborasining qisqartmasi

БИТ	<i>bo'lib hisoblanadi va Princeton universiteti professori Hohn W. Tukey tomonidan kiritilgan.</i>
BOD BAUD БОД	<i>Ma'umotlarni uzatish tezligining o'lchov birligi. U bir sekundda uzatilgan ramzlar soni bilan aniqlanadi. Axborotni ikkilik kodida uzatadigan kanallar uchun 1 bod 1 bit/sekundga teng. Hozirgi zamonda bu tushuncha ishlatilmaydi.</i>
ВЕКТОР ГРАФИКАСИ VECTOR GRAPHICS ВЕКТОРНАЯ ГРАФИКА	<i>Chiziqlar joylashishi, uzunligi va yo'nalishini belgilovchi matematik tavsiflar bo'yicha yaratiladigan rasmlar. Vektor rasmlari nuqta yoki piksellar to'plamidan bo'lmay, chiziqlar oilasidan iborat.</i>
ГРАФИК ИНТЕРФЕЙС GRAPHIC INTERFACE ГРАФИЧЕСКИЙ ИНТЕРФЕЙС	<i>Foydalanuvchini hisoblash tizimi bilan o'zaro aloqasini tashkil qiladigan grafik muhit. Grafik interfeys g'oyasi, axborotni amaliy tizim haqida axborot taqdim etishning tabiiyligidan foydalanishdan iborat. Foydalanuvchi interfeysining asosiy tushunchalari bo'lib, oyna va piktogramma hisoblanadi. Grafik interfeysni ishlatadigan tizimda amallarni bajarish, oynalar bilan va ular ichida ishlashdan iborat.</i>
ГРАФИКА GRAPHICS ГРАФИКА	<i>Predmetlarni rang ishlatmasdan, kontur chiziqlar va shtrixlar vositasida aks ettirish san'ati. Shu sababli, dastlab oq - qora chizmalarni va sxemalarni tayyorlash jarayoni kompyuter grafikasi deb nomlangan.</i>
КОМПЬЮТЕР ГРАФИКАСИ COMPUTER GRAPHICS КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА	<i>Kompyuterlar yordamida tasvirlarni yaratish va ishlov berish texnologiyasi. Hozirgi kunda kompyuter grafikasi, uni yangicha tushunishda, hattoki virtual haqiqiylikni yarata oladi. Vizualizasiya tobora ko'proq ahamiyat kasb etmoqda. Kompyuter grafikasi yordamida vektorli tasvirlar va rastrli tasvirlar yaratilmoqda.</i>
МЕГАПКСЕЛ MEGAPIXEL МЕГАПИКСЕЛ	<i>Bir million piksel. Atama grafik qurilma, jumladan skaner, raqamli kamera yoki monitorlarning ajrata olish qobiliyatiga ko'ra ishlatiladi.</i>
РЕТАБАЙТ РЕТАБЮТЕ ПЕТАБАЙТ	<i>2-dan 50-gacha bo'lgan (1 125 899 906 842 624 ta) kuch baytlari. Petabayt 1024 terabaytga teng.</i>
ПКСЕЛ PIXEL ПИКСЕЛ	<i>Tasvir elementi. Tasvirni diskretlash (boshqa bo'linmaydigan elementlar - diskretlarga, uyalarga yoki rastr nuqtalariga bo'lish) natijasida paydo bo'ladigan eng kichik tarkibiy qism.</i>
PING	<i>(ingl. ping - "taqqillatmoq" so'zidan). Boshqa kompyuterga</i>

PING ПИНГ	<i>tarmoq orqali signalni jo'natish va javob signalini kutib olish. Odatda bu aloqani tekshirish uchun qilinadi.</i>
RASTR RASTER РАСТР	<i>Tasvirlarni to'g'ri burchakli matritsaviy tasvir elementlari - piksellar shaklida taqdim qilishning raqamli vositasi. Ular tasvirlarni yoki fazoviy obyektlarni rastrli ifodalash asosidir.</i>
RASTRLI КОМПЬЮТЕР ГРАФИКАСИ	<i>Bunda tasvir uni hosil qiluvchi nuqtalar (piksellar, pellar) yordamida hosil qilinishi tushuniladi.</i>
PNG (PORTABLE NETWORK GRAPHICS)	<i>Tarmoq ko'chma grafikasi, PNG formati. GIF formati bilan patentlash muammolari paydo bo'lgandan so'ng uning o'rniga kiritilgan yangi grafik format (ping deb o'qiladi). Format yangi bo'ganligi sababli kam sonli brauzerlar va dasturiy ta'minotni ayrim turlari tomonidan quvvatlanadi. Ranglilik chuqurligi 64 bit pikselgacha bo'gan tasvirlarni saqlash imkonini beradi, zichlash birmuncha yaxshilangan.</i>
GIF GRAPHICS INTERCHANGE FORMAT	<i>Grafik formati - tarmoqdagi eng keng tarqalgan grafik format bo'lib, u tarmoqda birinchi bo'lib paydo bo'lgan. Tarmoqdagi rangli tasvirlar va fonlarning ko'p qismi GIF formatli fayllaridir. GIF tasvimi siqishga imkon beradi, tasvirlarning rang palitrasi 256, yoki undan kamroq rangni saqlaydi. Bu siqish jarayoni sifatga ta'sir qilmaydi, ya'ni, siqishdan keyin olingan tasvir boshlangich tasvir kabi bo'adi. Agar tasvir 256 dan ortiq rangga ega bo'sa, ularning soni chegaralangan qiymatgacha qisqartiriladi. Shuni aytib o'ish kerakki, ranglar sonini qisqartirish bosqichida tasvir sifati pasayishi mumkin.</i>
JPEG JOINT PHOTOGRAPHIC EXPERT GROUP	<i>Grafik formati (qisqartirilgan holda JPG) ko'p rangli tasvir fayllarini tarmoqda ishlatish uchun mo'jallangan bo'ib, foydalanish darajasi bo'yicha ikkinchi o'rinda turuvchi grafik format hisoblanadi. JPEG rang palitrasi 16 777 216 (True Color) tagacha bo'gan rangni saqlaydigan tasvirlarni siqish imkoniyatini beradi. Bunday siqish tasvirning sifati yo'qolishi (lossy compression) hisobidan sodir bo'ladi.</i>
PNG Web PORTABLE NETWORK GRAPHIC	<i>Sahifalarda tasvir va grafiklari joylashtirish uchun maxsus yaratilgan siqish formati bo'lib, Deflate siqish algoritmidan foydalanadi. Bu format GIF va JPEG formatlarining afzallik tomonlarini o'zida mujassamlashtirgan.</i>

TIF TAGGED IMAGE FILE FORMAT	Grafik format Aldus kompaniyasi tomonidan PhotoStyler dasturi uchun ishlab chiqilgan bo'lib "tegri tasvirlaydigan fayl" ma'nosini anglatadi. Bu grafik format etarlicha murakkab bo'lsa ham uning strukturasi ma'lumotlarni yozishning qulayligi va tasvirni kengaytirishda katta imkoniyat mavjud. Tasvirning raqamli ma'lumotlarni ifodalovchi barcha axborotlar boshqa ko'pgina format fayllari singari uning boshlang'ich qismida emas, balki maxsus bloklarda, tasvir parametrlarining ichki belgilashlarida saqlanadi. Unda 45 dan ortiq turli teglar mavjud bo'lib ularning qo'llanilishi ko'pgina qo'shimcha funktsiyalarni tashkil etish imkoniyatini beradi.
BMP BIT MAP IMAGE	Grafik formati Windows operatsion tizimi uchun Microsoft firmasi tomonidan ishlab chiqarilgan. U favqulotda sodda strukturani ifodalaydi va uncha katta bo'lmagan piktogramma-tasvirlarning namoyish etilishini izohlash uchun xizmat qiladigan rastarli (nuqtali) grafik formatdir. U grafik interfeyslarda keng qo'llaniladi.
WMF WINDOWS METAFILE	Windows-dasturlari uchun vektorli grafik fayllarning universal formati.
CDR CORELDRAW FILES	Vektorli grafik format bo'lib, CorelDraw grafik muharririning asosiy formati hisoblanadi.
PSD PHOTOSHOP DOCUMENT	Kuchli imkoniyatli rastarli (nuqtali) grafik format bo'lib, Photoshop grafik muharririning asosiy formati hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. M.Aripov, B.Begalov, U.Begimqulov, M.Mamarjbov "Axborot texnologiyalari" Toshkent "Noshir"-2009.
2. Ш.Гюнтер "CorelDraw 11" Справочник Москва Бином, 2003 г.
3. Ю.С.Ковтанюк "CorelDraw 11" Санкт-Петербург, Киев 2003 г.
4. М.Бурлаков "CorelDraw 12" Москва 2004 г.
5. Бейн Стив "Эффективная работа с CorelDraw 12" Москва 2005 г.
6. <https://corel.demiart.ru/>
7. <https://Realcoding.Net/teach/corel/gl4/gl4-3.html>
8. K.M.Gulyamov, U.M.Mirsanov, M.H.Ikromov. Vektor grafikasi asoslari, o'quv qo'llanma, "Fan" nashriyoti Toshkent 2021.

Axborot manbaalari

1. <https://www.coreldraw.com/ru/>
2. http://zivonet.uz/ru/site/search?Find%5Bsearch_value%5D=CorelDraw&Find%5Bresource%5D=everywhere
3. <https://cspi.uz/uz>
4. www.cspi.uz
5. www.library.uz
6. www.Zivonet.uz

X. X. Muratov, F. M. Tadjieva

**KOMPYUTER GRAFIKASI VA DIZAYN
(o'quv qo'llanma)**

Muharrir:
Tehnik muharrir:
Musahhih:
Sahifalovchi:

X. Taxirov
S. Melikuziva
M. Yunusova
A.Ziyamuhamedov

Nashriyot litsenziya № 2044, 25.08.2020 й
Bichimi 60x84¹/₁₆. "Cambria" garniturası, kegli 16.
Offset bosma usulida bosildi. Shartli bosma tabog'i 8,5. Adadi
100 dona. Buyurtma № 1985073

Yangi chirchiq prints MCHJda chop etildi.