

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS

TA'LIM VAZIRLIGI

BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI

Fizika –matematika fakulteti

“Axborot texnologiyalari” kafedrasi

“Kompyuter grafikasi va web dizayn” fanidan

REFERAT

Mavzu: Corel Draw dasturida vektorli grafika bilan ishlash va uning imkoniyatlari.

Bajardi:

Hojiyeva M.

Qabul qildi:

Xayatov X.

Buxoro-2016

MAVZU: Corel Draw dasturida vektorli grafika bilan ishlash va uning imkoniyatlari.

Reja:

1. Vektorli grafika tushunchasi
2. Vektorli va rastrli grafika
3. Obyektlar bilan ishlash

Vektorli grafika tushunchasi

Vektorli grafikada tasvirlar geometrik shakllardan tashkil topgan bo'ladi. Chiziqlar va shakllar majmuasi natijada biror bir umumiy rasm yoki tasvirni hosil qiladi. Vektorli grafikaning afzalliklaridan biri bu - rasm masshtabini qanchalik kattalashtirmang, uning sifati sira ham o'zgarmaydi. Vektorli grafikada tasvirni hosil qilish bo'yicha matematik formulalar asosida barcha hisob-kitoblarni kompyuter bajaradi.

Vektorli grafika dasturlarida yangi tasvirlar yaratiladi, lekin shu bilan birgalikda, ularga rastrli tasvirlarni ham qo'shish imkoni bor. Import qilingan, ya'ni qo'shilgan rastrli tasvirlarni tahrirlash imkoni vektorli grafik dasturlarda k?zda tutilmagan.

Vektorli grafik dasturlarni bir nechta kompaniyalar ishlab chiqaradilar va ularning ba'zi imkoniyatlari ayrim dasturlarning vazifalari ko'lamiga kiritilgan. Masalan, MS Office dasturlar majmuasiga kiradigan Word dasturida ayrim vektorli shakllarni chizish va hujjat tarkibiga kiritish mumkin.

Vektorli grafik imkoniyatlaridan mukammal foydalanish uchun maxsus dasturlardan foydalanish maqsadga muvofiq, masalan: Corel Draw, Macromedia FreeHand, Adobe Illustrator va boshqalar.

Yuqorida ko'rsatilgan dasturlardan eng mashhuri va keng qo'llaniladigani, bu albatta, Corel Draw dasturidir. Hozirgi kunda uning 11- va 12-versiyalari mavjud.

Corel Draw dasturi o'zida mavjud bo'lgan uskunalar va shakllar yordamida biror bir tasvirni yaratish, unga turli effektlarni qo'llash, rastrli tasvirlarni import qilish, tayyor tasvirni chop etish yoki eksport qilish imkoniyatlarini beradi.

Corel Draw dasturi yuklanganidan keyin quyidagi oyna hosil bo'ladi:

Mazkur oyna quyidagilardan tashkil topgan:

- Dastur sarlavhasi - dastur nomi va joriy ochilgan hujjat nomini aks ettiradi;
- Bosh menyu - barcha farmoish va sozlash, effektlarni o'ziga olgan;
- Standart panel - asosiy tahrirlash amallarini bajaradigan uskunalarni o'ziga olgan;
- Xususiyatlar paneli - tanlangan uskuna yoki belgilangan ob'ektga muvofiq tarkibi o'zgaradigan xususiyat (parametr) lar paneli;
- Uskunalar paneli - barcha uskunalarni o'ziga olgan;
- Holat satri - joriy amallar haqida ma'lumot aks etadi;
- Ranglar atlas - ob'ektlarni bo'yashda qo'llaniladigan ranglar majmuasi.

Corel Draw dasturida yaratiladigan hujjatlarning kengaytmasi *.cdr bo'ladi, uni faqat Corel Draw dasturida ochish mumkin bo'ladi. Bundan tashqari, faylni saqlashda qaysi versiyaga moslashtirib saqlash kerakligini ko'rsatish kerak, aks holda boshqa versiyadagi dasturda fayl ochilmasligi yoki

ayrim effektlar yo'qolishi ehtimoli mavjud. Agarda hujjatda antiqa va maxsus shriftlardan foydalanilgan bo'lsa, matn va yozuvlarni curves, ya'ni geometrik shakllar ko'rinishiga aylantirish kerak bo'ladi.

Boshqa vektorli grafika dasturlarining imkoniyatlari Corel Draw dasturiga o'xshash bo'ladi, faqat ularni ta'minlash, ijro etish texnologiyasi va mexanizmlari farqlanishi mumkin.

Vektorli va rasterli grafika

Raster grafikada obyektlar bit kartasidagi to'rtburchik rangga ega bo'lgan nuqtalar (piksellar) erdamaida tasvirlanadi.

Rasterli tasvirlar bilan ishlash uchun raster muharriridan foydalanamiz. Raster tasvirlarni tasvirni raster ko'rinishiga o'tkazish (Convert to Bitmap) yoli bilan olamiz. Raster tasvirlarni muharrirlaganda piksellar ranglarini da o'zgartirish imkoniyati tugiladi, faqat ranglarni o'zgartirganimizda obyektning formasi uzgarishiga uz tasirini tegizadi.

Vektor grafikasi matematik obyektlar ustida tashqi qurilmalarga (monitor, printer)

bog'liqsiz holda amallar bajaradi. Vektor grafikada birinchi navbatda obyektning formasi uzgaradi rangi esa ekinchi darajali bo'ladi. Sababi vektor grafikada rang bilan forma bir-biriga bog'liq emas bulib, forma birinchi darajali, rang bo'lsa ekinchi bulib, foxat toliqtiruvch xizmatini bajaradi.

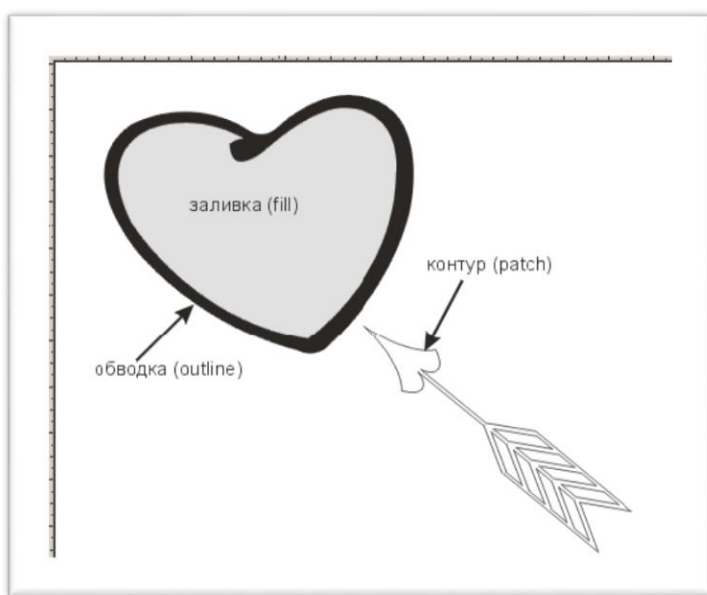
Obyektlar bilan ishlash

CorelDRAW dasturi vektorli tasvirlarni yoratishda yupqa chiziqlardan tortib har xil formaga ega kislardan foydalanadi.

Vektor grafikasi "qul yordamida" chizishdan yiroq shuning uchun avval obyektning vektor konturini chizish kerak keyin esa uni qanday qilib muharrirlashni oylab ko'rish kerak.

Shuni nazarda tutib CorelDRAW dasturi geometrik figuralarni (to'griturtburchak, ko'pburchak, ellips, spiral va h.) chizish va muharrirlash imkoniyatiga ega va yanada "erkin chizish" (pero, kalligrafik pero, va h.), gradient torlar (Mesh Fill) va har xil egri chiziqlarni chizish uchun Bezie (Bezier) asboblari ham ega

Vektor konturlarining muharrirlashda qanday asbob bilan yaratilganidan qattiq turda Forma (Shape) va maxsus muharrir paneli (Node Edit) (tugilarni muharrirlaydi) foydalaniladi.



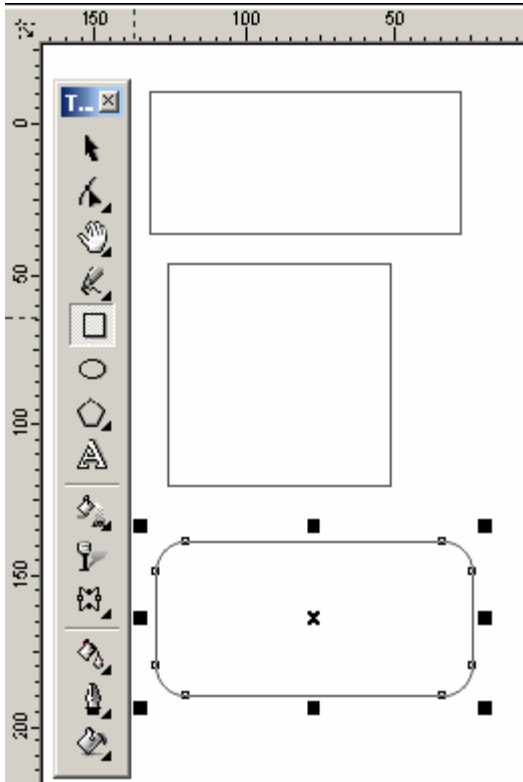
Konturlar va tayonich nuqtalar

Kontur- bu dasturning obyektlarni chizichda foydalaniladigan to'gri chiziq bo'lib obyektning strukturasi tashkil qiladi. Kontur keyinchalik To'ldorish (Fill) va Chegaralash (Outline), sifatida foydalanilib bosmaga ham chiqarilishi mumkin. Agarda konturning bazi bir parametrlari yoq bolsa oddiy holda kontur ko'rinmaydi fahat maxsus holda ko'rish imkoniyati bor va bosmaga chiqarilmaydi.

Forma (Shape) asbobi yordamida ajratiladigan kontur alhida obyekt (object) bulib hisoblanadi.

Kontur qoplagan segmentlardan tashkil topgan bo'lib u Bezie egri chizig'i, tayanich nuqtasi, va tugilar(nodes) iborat.

CorelDRAW dasturida konturning uch turi mavjud. Agarda bitta tayanich nuqtasini o'zgartirilsa u bilan bog'liq forma ham o'zgaradi.



Segmentning formasi uzgatililgan deganimiz boshqarish nuqtalari ham uzgarishini beradi.

Standart obyektlar asboblari

Standart geometrik obyektlar (to'g'riturburchak, kvadrat, ellips, aylana, va h.) yordamida murakkab geometrik obyektlarni chizish mumkin.

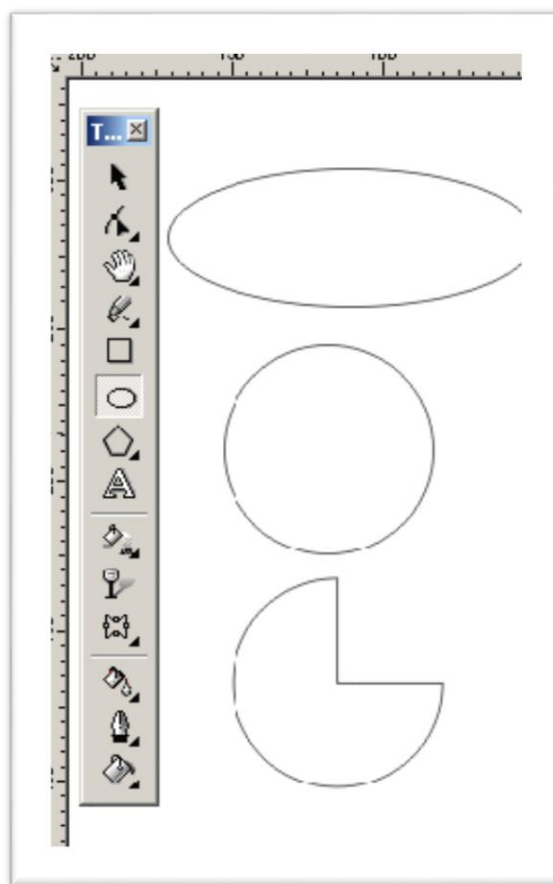
To'g'riturburchak asbobi (Rectangle) to'g'riturburchaklar, kvadrat va chetlari aylana chaklidagi to'g'riturburchaklarni chizishda foydalaniladi.

To'g'riturburchak chizish uchun asbobni ishga qoshib sichqoncha tugmasini kerakli razmga ega bo'lgan ushlab turilib qoyib yuberiladi.

Agarda markazdan to'g'riturburchak chimoqchi bo'lsak <Shift> turmasi bilan birga ishlatiladi. Kvadrat chizish uchun <Ctrl> tugmasi bilan birgalikda ishlatiladi.

Obyektning parametrlarini o'zgartirish uchun obyekt ajratilib sichqonchani ong tomoni bosiladi va menu oshiladi bu erda Xossalar (Properties) dan obyektning Xossalari (Object Properties) tanlanadi. Agarda to'griturtburchak uchlarini aylana shakliga keltirmoqchi bo'lsangiz Xossalar (Properties)dan foydalanilib (Corner roundness) da har bir uchining qancha foyzga aylana qilinishini ko'rsatish kerak. Har bir uchining alohida aylana qilish imkoniyati ham mavjud bulib u Xossalar (Property Bar) yordamida amalga oshiriladi.

Ellips asbobi (Ellipse) ellips va aylanalarni chizish uchun ishlatiladi. Ellipsni ekran markazida chizish uchun <Shift> bilan birga , aylanani chizish uchun esa <Ctrl> bilan birgalikda ishlatiladi.



Obyektnin xossalari da ellipsni har xil o'zgartirichlar qilish mumkin. Bu erda ellips tiplarini tanlash mumkin: Ellips (Ellipse), Sektor (Pie) yoki Yoy (Arc).

Obyekt (Object) guruhi asboblari

Uchta asbobdan tashkil topgan bulib ular quyidagilar:

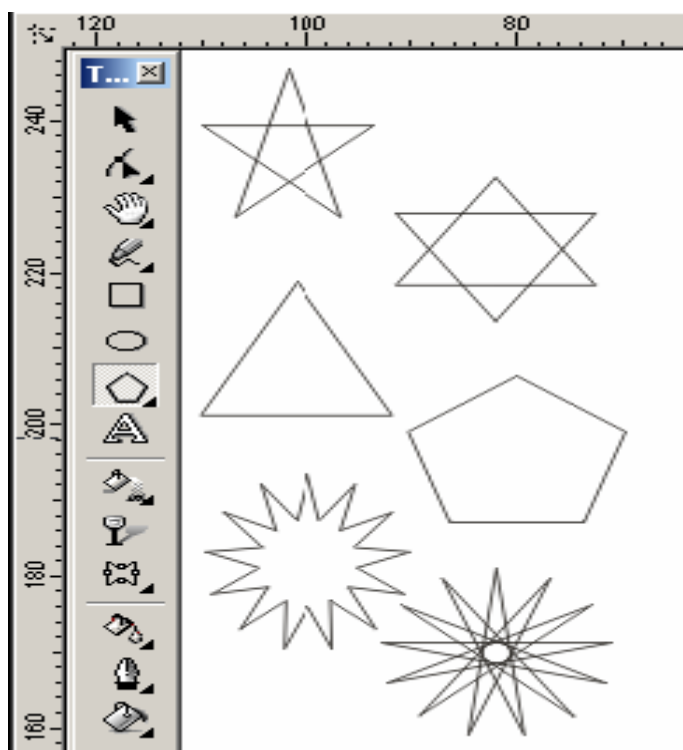
Ko'pburchak (Polygon), Spiral (Spiral), Korrdinat qo'goz (Graph Paper)

Ko'pburchakni tomonlari berilgan geometrik obyekt deb tuchinilsa bo'ladi. Ko'pburchak turlaridan biri yulduzcha xisoblanadi, uning uchlari qavariq ko'pburchak ishiga joylashgan va maydonni kesib utib tutashtirilgan tomaonlardan iborat figura bo'ladi.

Ko'pburchaklarni chizish tepada keltirilganlardan farhi yoq.

Agarda <Ctrl> bilan birgalikda chizilsa to'gri ko'pburchak chiziladi yani hamma tomonlari neng bo'lgan ko'pburchak.

Parametrlarini o'zgartirich uchun Obyektning Xossalaridan (Object Properties)

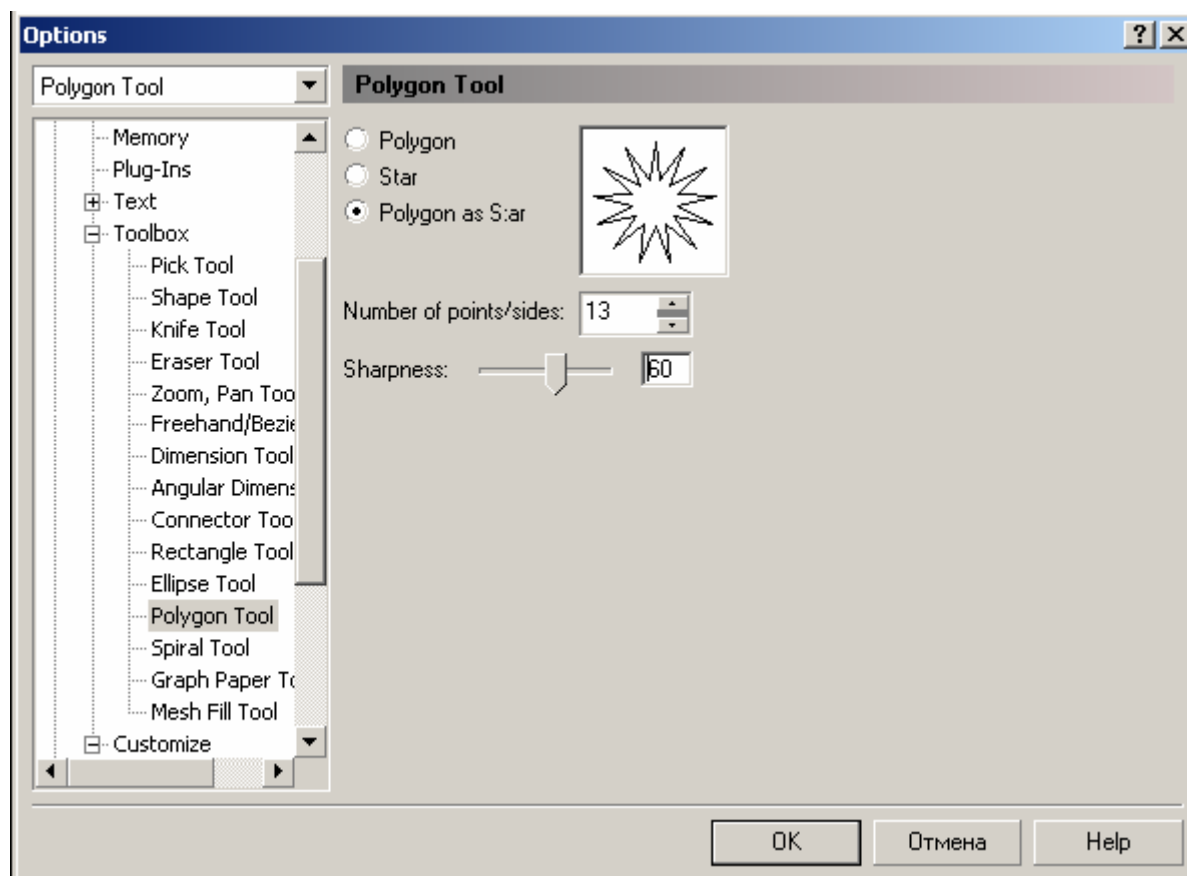


foydalaniladi.

Ko'pburchaklarni chizganda (Polygon) tanlaniladi va ushlari, tomonlari soni ko'rsatiladi. Ung tomonda joylashgan oynada obyektning qanday ko'rinichtaligi ko'rsatiladi.

Ushlarining qanaqa ko'rinichda bulichi keratligini (Sharpness) yordamida beriladi, yani obyektning tomonlari qancha ko'p bo'lsa ushlari uchqir bo'ladi. Ko'pburchak

(Polygon) va Yulduz (Star) turlaridan birini tanlash uchun ko'rsatgich berilgan.



Bu ko'rsatgichlar asboblarda panelida Xossa (Property Bar).

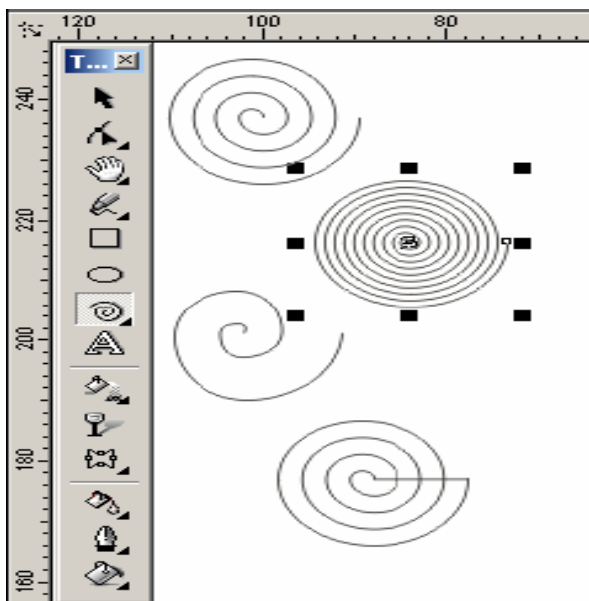
berilgan bo'ladi.

Bu erda shuni nazarda tutish kerakki dasturda asboblarda paneli dagi (Polygon Tool) ko'pburchaklar parametrda ko'pburchakning yana bir turi yulduz ko'pburchak (Polygon as Star) ham mavjud.

Spiral asbobi (Spiral) asosan belgili radiusga va uramga ega geometrik obyektlarni chizishga muljallangan.

Bu asbob bilan ishlash to'g'riturburchaklarni chizishga

uxshaydi. Bu erda spiral turini simmetrik (Symmetrical) va



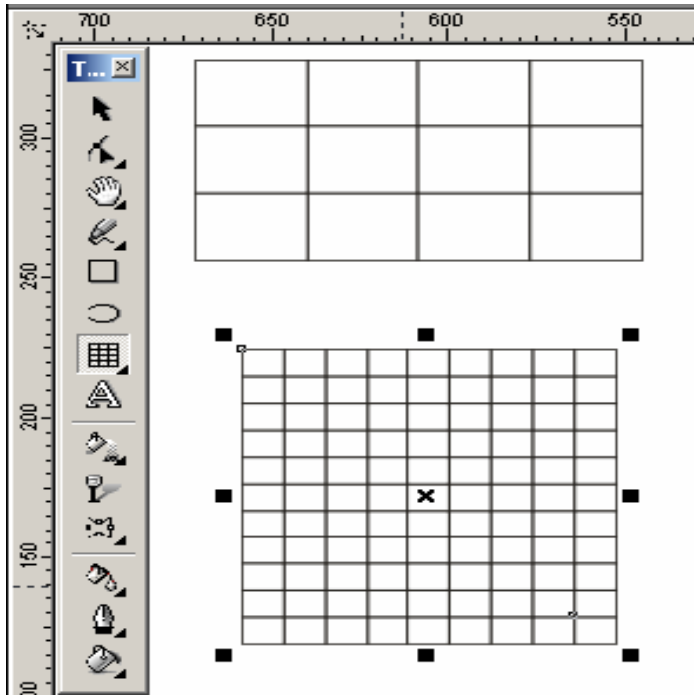
logarifmli (Logarithmic) turining bittasini tanlash kerak.

Eni va uzunligi teng bo'lgan spirallar <Ctrl>tugmasini bosib turib chiziladi.

Spiral parametrlarini (Property Bar) o'zgartirsa bo'ladi.

Kordinata qogozini ((Graph Paper))

Koordinata qogoz (Graph Paper) yordamida oldindan



berilgan parametrlar bilan katakcha quruladi. Bu katakchalarni grafiklar,diagrammalar chizganda foydalansa bo'ladi.

Katakcha chizish yoqaridagi asboblarga uqchach bo'ladi,

masalan to'griturtburchak bilan ishlaganga uqchaydi



Faqat bitta farhi katakcha o'lchami bo'ladi. U Koordinat

qogoz asbobi (Graph Paper Tool) va dialog oyna

Parametrlar (Options) orqali amalga oshiriladi..

Katakchalar soni eniga (Number of cells wide) eniga nechta

katakch, katakchlar soni boyiga (Number of cells high) esa

boyiga nechta katakch joylashtirishni ko'rsatadi. Agarda kvadrat shakldagi katakcha

kerak bo'lsa u holda <Ctrl> tugmasi bilan birgalikda ishlatiladi. Parametrlarini esa

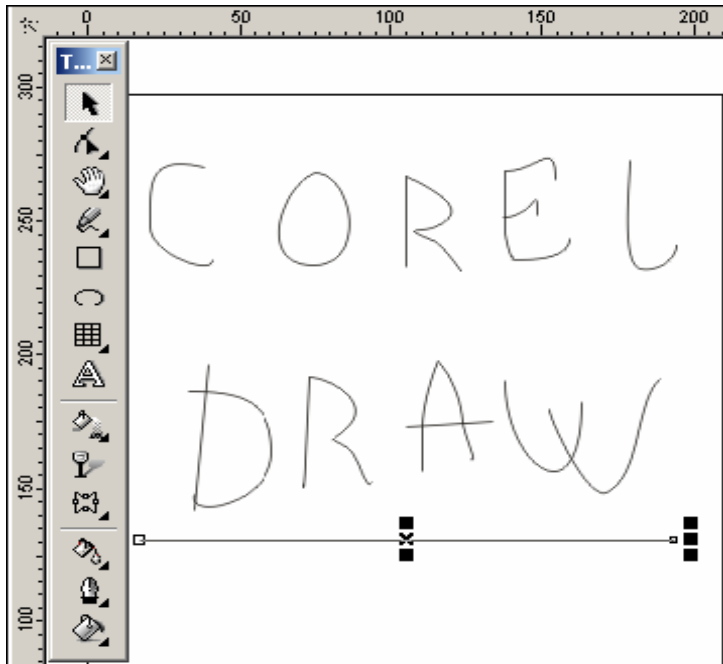
Xossalar (Property Bar) o'zgartirsa bo'ladi.

Egri chiziqlar guruhi asboblari (Curve)

Egri chiziqlar guruhi (Curve) asboblari paneli :

Chizish,(Freehand), Bezie (Bezier), Pero (Natural Pen),
Ulchovli chiziq (Dimension), boglovchi chiziqlar(Connector
Line) и boglagich (Connector) iborat.

Chizish (Freehand) asbobi asosan hoqlagan turdagi chiziqlarni chizishga
muljallangan Bu asbob yordamida chizilganda avtomatik ravishta tayanich n

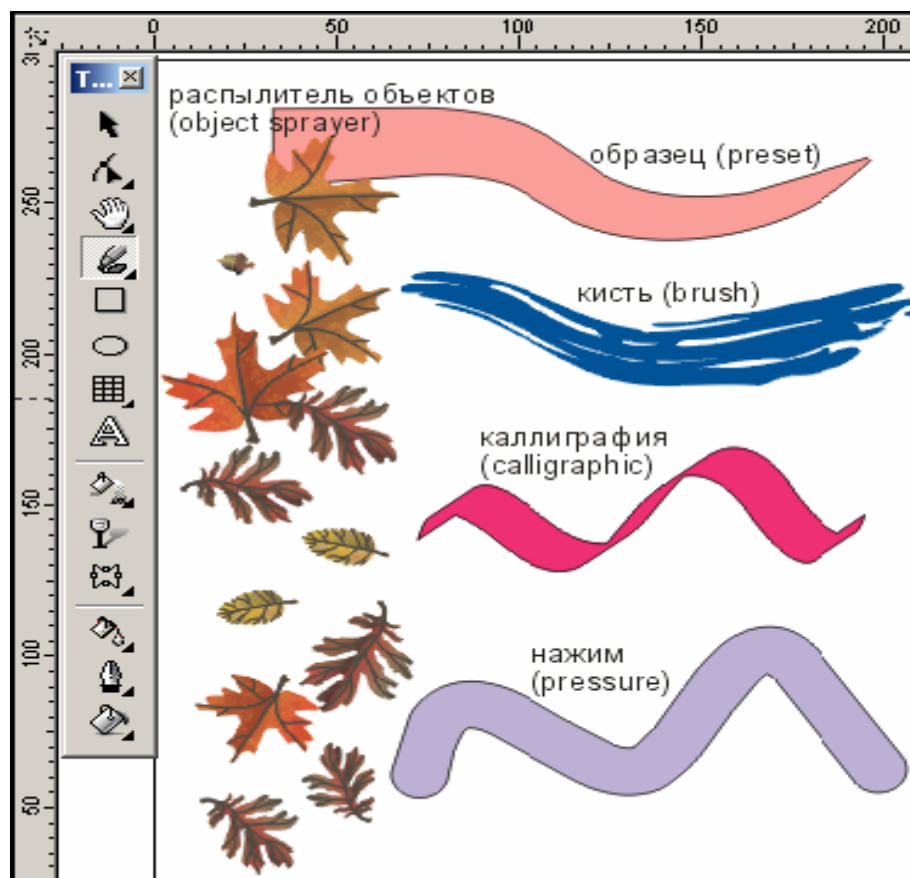


nuqtalari

tanlangan vektor konturi payda bo'ladi. Kontur chizilghandan keyin konturni
muharrirlashga bo'ladi.

Bu asbob bilan chilganda mos chiziq qalinligi va rangi tanlanadi.

Haqlagan paytda chizilgan chiziqni davom etib



chizishga bo'ladi, buning uchun kursor chiziqning oxirgi nuqtasiga keltiriladi va kursor ko'rinichi uzgaradi shu paytda sichqoncha bilan chiziqni davom ettirsa bo'ladi.

Chizish (Freehand) asbobi bilan asosan to'g'ri chiziq chiziladi uning uchun dastlabki va oxirgi nuqtalar ko'rsatilsa bos.

Immitatsia (Artistic Media) asbobi rastr grafikasiga tegishli asboblardan biri bulib hisoblanadi.

CorelDRAW dasturi ham bu asbobga ega. Bu asbob shtamp ko'rinishidagi peroga uxshaydi.

Immitatsia asbobining qiyidagi turlari mavjud.

- Образец (Preset) rejimi tayyor formadagi namunalardan

qalinligi uzgaradigan obyektlar chizish Bu rejim
obyektlarni figurali shtrixlar bilan shizadi.

- Кисть (Brush) rejimi har xil murakkab shakldagi
formalarni va matnlarni boyashda ishlatuyladi.

16

- Распылитель объектов (Object Sprayer) rejimi har xil grafik elementlarni
traektorya boyicha metodlardan foydalanib joylashtiradi Bu rejim asosan
murrakab romlar ,girlayndlar,va h. yagatishda ishlatiladi.

- Каллиграфия (Calligraphic) rejimi pero erdamida qiya ko'rinishdagi
obyektlarni chizishda ishlatiladi.

- Нажим (Pressure) rejimi har xil shtrixlarni yoartishda ishlatiladi.



Ву Образец (Preset) rejimi tanlanganda quyidagi parametrlar bilan ishlash
inkoniati beradi:

Сглаживание (Freehand Smoothing) maydonida (rasmda 1 rahami bilan berilgan)
0-100 gacha asosiy shtrixning silliqanish darajasini ko'rsatadi.

Толщина (Width) maydoni (raham 2) dekorativ shtrixning 0,764 - 254 мм
diapazondagi maksimal qalinligini aniqlaydi

Preset Stroke (Форма штриха) da (raham 3) dekorativ shtrixlarning har xil formalari
berilgan.

Ву asbob bilan ishlash Рисование (Freehand) hech qanday farhi yoq.

Кисть (Brush) rejimi tanlanganda Свойства (Property Bar) ning asboblar
satrida quyidagi parametrlar bilan ishlash imkoniyati togiladi:

Сглаживание (Freehand Smoothing) Maydoni (rasmda 1 rahami bilan berilgan)) 0-
100 gacha asosiy shtrixning silliqanish darajasini ko'rsatadi.

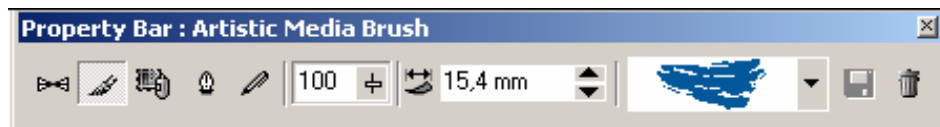
Толщина (Width)maydoni (raham 2) dekorativ shtrixning 0,764 - 254 мм

diapazondagi maksimal qalinligini aniqlaydi

Форма кисти (Brush Stroke) (raham 3) dekorativ shtrixlarning har xil formalari berilgan.

Сохранить (Save) tugmasi (raham 4) kistni berigan obyekt formasida hotiraga saqlash. Uning uchun bu obyektни ajratish kerak Имитация (Artistic Media) ishga tushiriladi ,keyin Кисть (Brush) rejimi tanlanadi va Сохранить (Save) tugmasi bosilgandan keyin yangi kistga nom berishni soraydi va uni C MX.formatli faylda xotiraga yozadi.

Удалить (Delete)-tugmasi (5 rahami) bosilganda ruyxatdagi varianlaridan tanlangani



Uchiradi.

1

2

3

4

5

Распылитель объектов (Object Sprayer) rejimi tanlanganda Свойства (Property Bar) ning asboblar satrida quyidagi parametrlar bilan ishlash imkoniyati togiladi :

Сглаживание (Freehand Smoothing) Maydoni (rasmda 1 rahami bilan berilgan)) 0-100 gacha asosiy shtrixning silliqylanish darajasini ko'rsatadi.

Размер (Size) maydoni (raham 2) 1 dan 999% gacha maksimal va minimal dekorativ shtrix o'lchami foyz nisbatida aniqlaydi.

Перечень объектов (Spraylist) (raham 3) har xil formadagi dekarotiv ko'rinishdagi burkagishlar turlari.

Save (raham 4) yoqaridagi Кисть (Brush) ga uxshash vazifani bajaradi

Удалить (Delete) tugmasi (raham 5) ruyhatdagi keraksiz bo'lganlarini uchiradi.

Порядок распыления (Spray Order) ruyhati (raham 6) kontur enida obyektlarni har xil ko'rinishda joylashishini bildiradi — Случайно (Ramdomly) hoqlagancha,

Последовательно (Sequentially) ketma-ket, По направлению (By Direction) berilgan yonalshda .

Добавить в список объектов (Add to Spraylist) (raham 7) yangi elementlarni qoshish.

Активизация списка объектов (Spraylist Dialog) tugmasi (raham 8) ekranga yangi elementlar (Create Playlist) chiqariladi va u ekkita oyna: Barcha obyektlar ruyhati (Spraylist) va aktiv bo'lgan obyektlar ruyhatini chiqaradi (Playlist).

Объекты/Интервалы (Dabs/Spacing) (raham 9) obyektlar nisbatini va intervalini o'zgartiradi. Интервалы (Spacing) pastgi qismida obyektlar orasidagi interval aniqlanadi, yoqargi Объекты (Dabs)da esa — har bir interval nuqtasidagi obyektlar soni aniqlanadi.

Вращение (Rotation) tugmasi (raham 10) barcha obyektlarning aylanish parametrlarini o'zgartiradi.

Смещение (Offset) tugmasi (raham 11) obyektlarning konturga nisbatan silzish qiymati va bagiti beriladi.

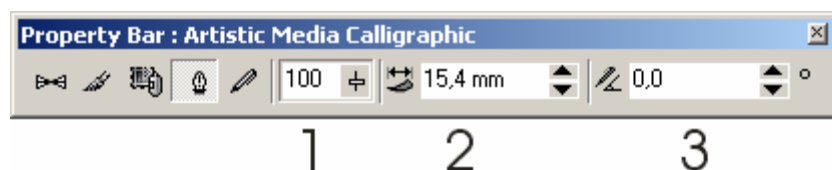
Восстановить значения (Reset Value) tugmasi (raham 12) avval faylda saqlangan parametrlarini qayta tiklash.



Каллиграфия (Calligraphic) rejimi ishga tushirilganda asboblar panelidagi Свойства (Property Bar)da quyidagilar bilan ishlash imkoniyati tugiladi:

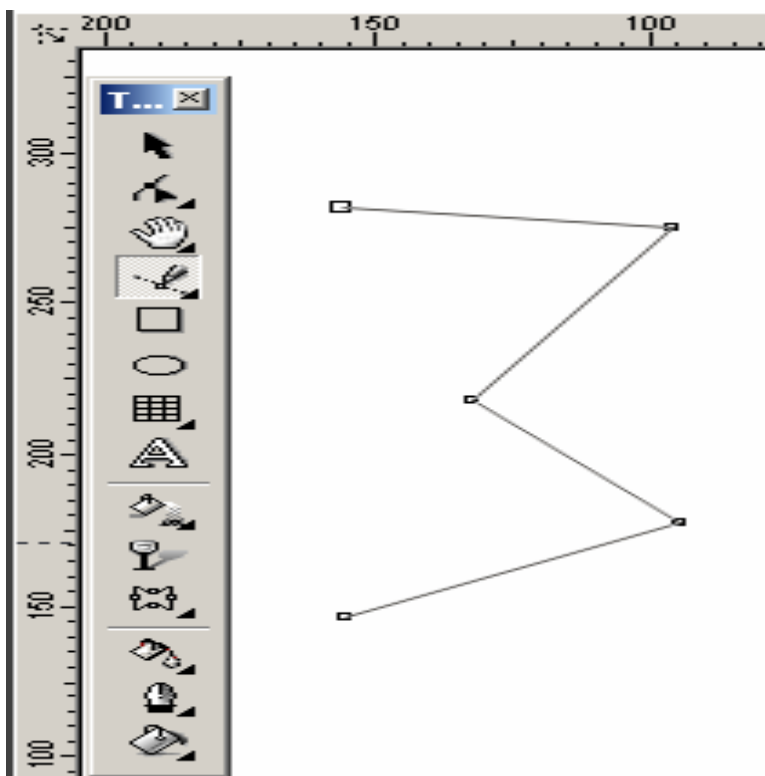
Сглаживание (Freehand Smoothing) (rasmda 1 rahami bilan berilgan), Толщина (Width) (raham 2) maydonilari yoqaridagi Кисть (Brush) rejimigaday xizmatni bajaradi.

Angle (Угол) (raham 3) «пера»ning qialiq burchagini bildiradi.



Нажим (Pressure) rejimi tanlanganda Свойства (Property Bar)siga quyidagi parametrlar bilan ishlash imkoniyatini tugdiradi:

Сглаживание (Freehand Smoothing) (rasmda 1 rahami bilan berilgan), Толщина (Width) (raham 2) maydonilari yoqaridagi Кисть (Brush)



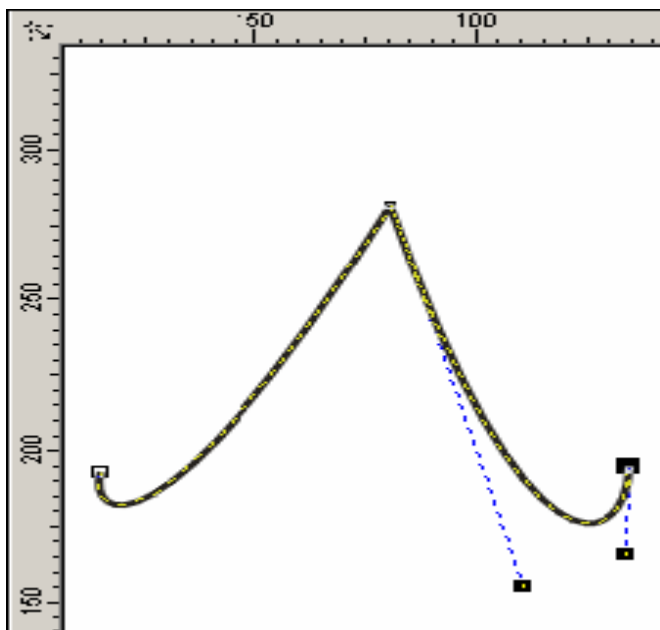
rejimidagiday xizmatni bajaradi.

Kistning qalinligi tanlaganda <□> (qalin qilish uchun) va <□> (qalinligini kamaytirish uchun) tugmalaridan foydalaniladi.

Bezie (Bezier) asbobi yordamida maksimal aniqliqdagi hoqlagan egri chiziqlarni chizish mumkin. Bu asbob yordamida hoqlagan formalarni chizish imkoniyati bor.

To'g'ri chziqni chizish uchun Bezie (Bezier) asbobidan foydalaniladi. Bunig uchun Bezie asbobi tanlanilib kursorni bochangish nuqtaga qoyiladi va sichqonchani

chap tomoni bilan chertiladi. Chertilgan joyda qora rangli



nuqta foyda bo'ladi, bu segmentning birinchi tayanch

nuqtasi, bu nuqta kelasi nuqta tanlanganicha joriy bulib turadi.

Kursoni keyinga nuqta joylashadigan joyga siljitamiz va sichqoncha bilan chertiladi natijada ekkita nuqta birlashtirilib to'gri chiziq payda qilinadi.

CorelDRAW dasturida segmentning bir nechta nuqtalarini birlashtirishining uchta tipi bor:

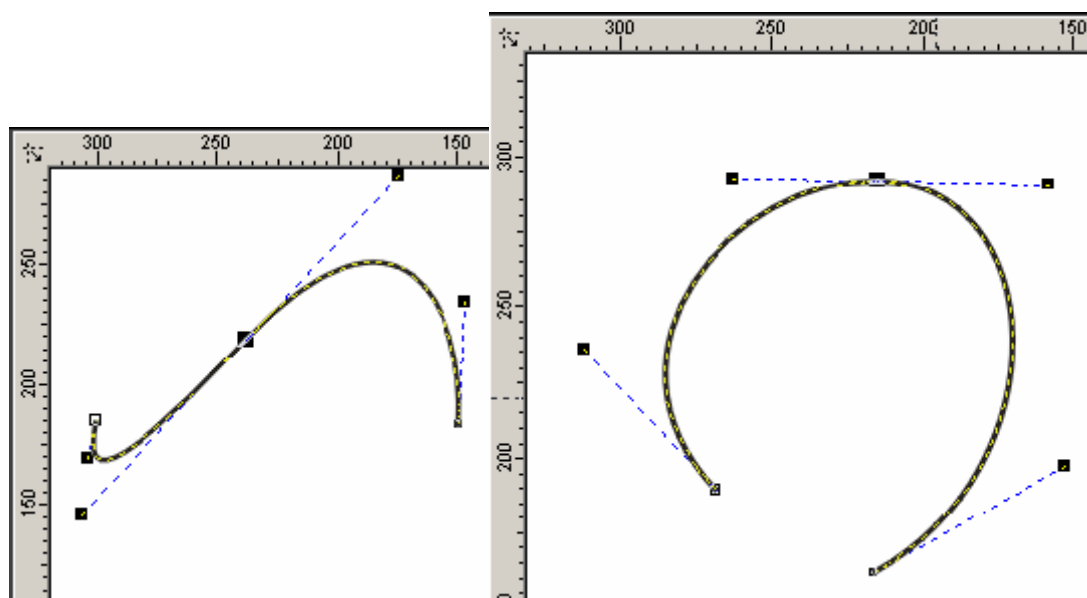
1. Ekkita egri chiziqni «egrilikga» birlashtiruvchi tayanch nuqta - burchak tayanch nuqta (cusp node) deyiladi. Bu tiptagi tayanch nuqtaning boshqarish to'gri chiziqlarning "richaglarning" uzunliglari va yonalishlari bir-biriga bogliq bo'lmaydi.

2. Bo'lmay ekkita egri chiziqni birlashtiruvchi tayanch nuqta silliq tayanch nuqta (smooth node) deyiladi. Bu tipdagi tayanch nuqta boshqarish to'gri chiziqlari faqat uzunliglari bilan farh qiladi, yonalishi esa umumiy bo'lgan urinma bo'ladi. Bitta boshqarish turgichiziqning silzitalishi ekinchi to'gri chiziqning silzishiga olib keladi.

3. Bo'lmay ekkita egi chiziqni bir xil egrilig bilan birlashtirilgan bo'lsa simmetrik tayanch nuqta (symmetrical node) deyiladi.

Bu tipagi tayanch nuqtaning boshqarich to'g'ri chizigi va yonalishi bir-biriga bogliq

bo'ladi.



19

Bezie asbobi erdamida egri chiziqli segmentlarni ham yaratsa bo'ladi. Bu uchun asbobni ishga qoshib , kursorni bochlangish nuqtaga olib kelinadi va sichqonchani chap tomoni chertilib en tomonga suriladi. Paydo bo'lgan tayanich nuqtadan boshqarich to'g'richizigi olinadi. Boshqaruvchi to'g'richiziq uzunligi va qialiq burchagini segment egriligidan aniqlanadi.

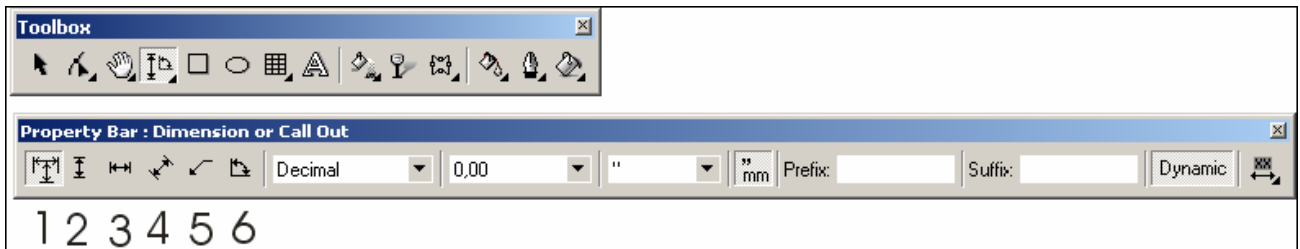
Qavariq segmentni olish uchun birinchi tayanch nuqtani qavariq tomonga ekkinchisini esa teskari tomonga surish kerak.

Agarda ekkinchini nuqtani ham shu tomonga surilsa S-ko'rinishidagi egrichiziq paydo bo'ladi.

Murakkab konturni hosil qilishda kamroq tayanch nuqtalarni hosil qilgan maqsadga muvafiq bo'ladi.

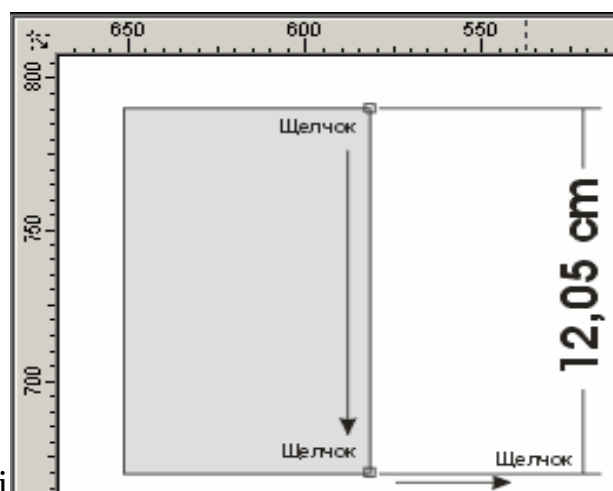
- Bitta yonalishga ega egri chiziq bitta tayanch nuqtani talab qiladi.
- Uz yonalishini sekin o'zgartiradigan egri chiziq ekkita tayanch nuqta talab qiladi (boshida va oxirida).

- Yonalishini burchak ostida uzgartuvchi egri chiziqli ushuni har bir egilishda tayanch nuqta kerak bo'ladi.



Chizmalar va sxemalar bilan ishlaganda formalarining to'g'ri chizilishi bilan bir qatorda ularning razmerlarining to'g'ri bo'lishi katta ahamiyatga ega. Vektor grafikasi dasturlari sxemalar chizish uchun qul keladi. Dasturda bu amallarni bajarish uchun oltita asbob mavjud:

1. Автоматическая размерная линия (Auto Dimension) asbobi sichqonchni qaysi yonalishda silzuishiga qaray ulchjamli to'grichiziq chizadi. (Vertikal, gorizontal o'lchamli to'grichiziqlarida bir biriga utishga <Tab> tugmasi erdamida amalga oshiriladi).
 2. Вертикальная размерная линия (Vertical Dimension) asbobi fahat vertikal o'lchamli to'grichiziq paydo etadi.
 3. Горизонтальная размерная линия (Horizontal Dimension) asbobi fahat gorizontal o'lchamli to'grichiziq paydo etadi.
 4. Наклонная размерная линия (Slanted Dimension) asbobi fahat qia bo'lgan o'lchamli to'grichiziq paydo etib obyekt uzgarishi bilan u da uzgaradi.
- 20
5. Выноска (Callout) asbobi obyektlarga beriktirilgan yarliqlarni yaratadi.
 6. Угловая размерная линия (Angular

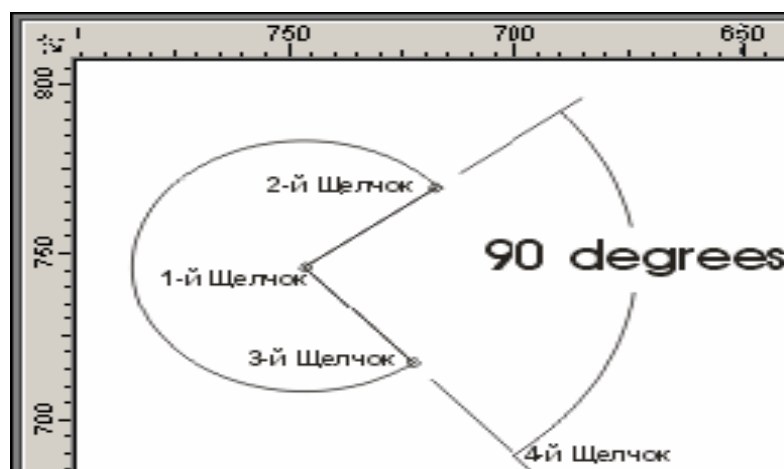


Dimension) asbobi burchakning qiymatini

ko'rsatadigan ulchagish duga yaratadi.

Hoqlagan turdagi o'lchamli to'grichiziq yaratish uchta etabdan tashkil topadi:

- Birinchi chertich boshlangish nuqta ni aniqlaydi;



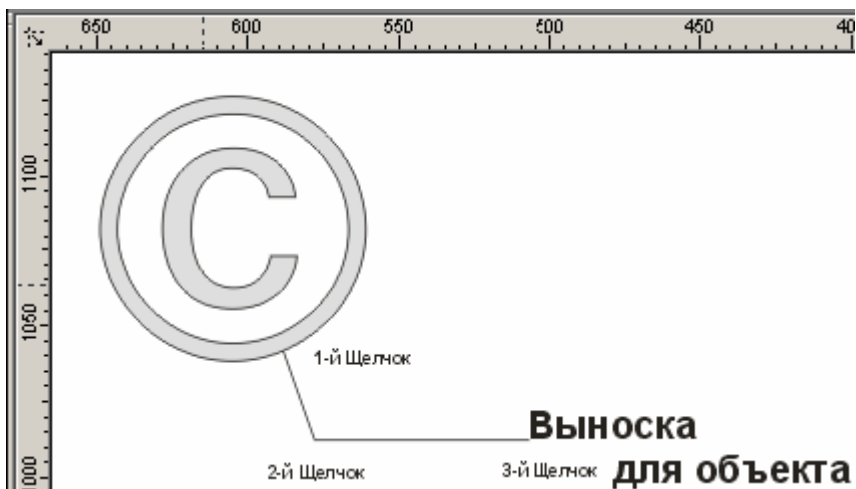
- Ekkinchi chertish oxirgi nuqtani aniqlaydi;
- Uchinchi chertish o'lcham eziladigan erdan to'grichiziqgacha oraliqni bildiradi.

Obyektga o'lchamli yoki ulanuvchi to'grichiziqni boqlash uchun joriy bo'lgan nuqtalar biriga kursor olib kelinib, sichqoncha bilan chertiladi.

Burchakni ulchiovchi chiziqni payda etish turtta etabdan eborat:

- Birinchi chertilish burchakning dastlabki nuqtasini aniqlaydi;
- Ekkinchi va uchinchi chertilishlar nurda burchak nuqtalarni belgilaydi;
- turtinchi chertich esa nurdagi nuqtalardan o'lcham ezilgan ezuvgacha masofa.

Выноска (Callout) asbobi obyektning bironta nuqtasi bilan matnli yoki tuchuncha suz bilan boglaydi. Shu bilan birga <Выноски>lar obyektga boglangan



bo'ladi.

Bu amal quyidagicha bajariladi dastlabki chertish obyektning tayanch nuqtasiga boglashni bildiradi, ekkinchi chertish egilish nuqtasini ko'rsatadi va nuhoyat uchinchi chertish matn kiritish uchun ishlatiladi.

Соединительная линия (Connector Line) asosan xizmati ekkita obyektни bir-biri bilan boglash uchun ishlatiladi. Bu esa birlashtirilgan obyektlarni surish va transformatsia qilish imkoniyatini beradi. Agarda obyektlar mavjud bo'lmasa oddyi

to'g'richiziqqa oylanib qoladi. Agarda faqat bitta obyekt bo'lsa u holda ikkinchi tomoni sahifaga boglangan bo'ladi.

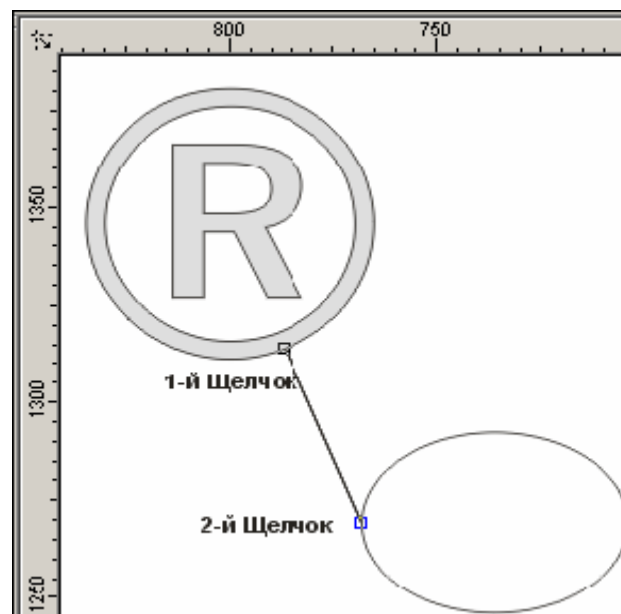
Biriktiruvchi chiziqni hosil qilish uchun obyektlarning mos tayanch nuqtalariga sichqoncha erdamida chertiladi. Chiziqning parametrlari (rangi, qalinligi) uzgartililsa ekkita obyektlikda uzgaradi.

Интерактивный соединитель (Interactive Connector) asbobi har xil blok sxemalar yaratishga muljallangan. Соединительная линия (Connector Line) asbobidan farqli faqat vertikal va gorizontal chiziqlar yaratadi. Shu bilan birga obyektlarni siljitganda tayanch nuqtalarga boglanish saqlanadi, agarda kerak bo'lsa uni olib tashlasa ham bo'ladi.

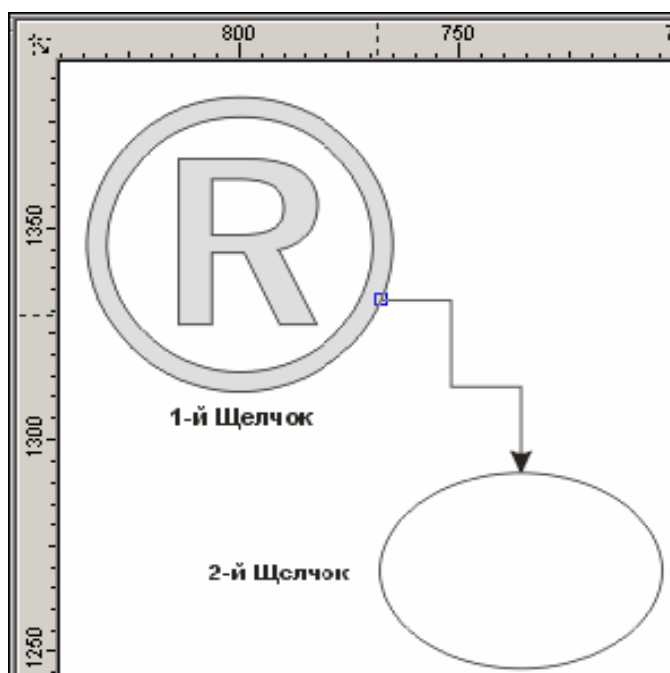
Интерактивный соединитель (Interactive Connector) asbobi yordamida ekkita obyektни boglash uchun dastlab kursor birinchi obyektning tayanch nuqtasiga olib kelinib sichqoncha bilan chertiladi va ikkinchi obyektning tayanch nuqtasigacha chiziq tortiladi.

Berilgan obyektни transformatsiya qilganda biriktiruvchi chiziq avtomat ravishta uzgaradi va boglanishni uzmaydi.

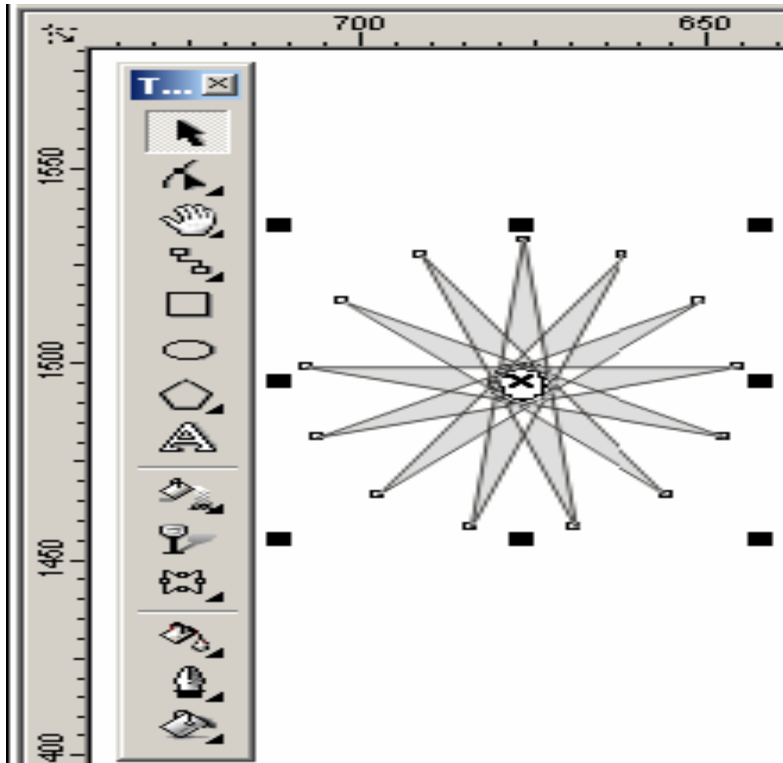
Agarda biriktirilgan obyektlardagi tayanish nuqta uchirilganda eng yaqin nuqta



tayanich nuqta qilib olinadi.



Obyektlar ustida qanaqa amal bajarilmasin oxirgi



obyekt bashqalaridan ajratilgan bo'lishi kerak.

Bu amalni bajarish uchun mahsus ajratish asbobi

Стрелка (Pick) ishlatiladi.

Obyektning ajratilganligini obyektning enidagi

markerlardan va obyekt markazidagi krestdan bilish

mumkin. Agarda bir nechta obyektlar ajratilgan bo'lsa

markerlar katta turtburchak shaklida bo'ladi.

Стрелка (Pick) asbobi yordamida obyektlar bir-nechta

usullar bilab ajratiladi.

- Alohida obyektни sichqonchani chertish bilan

ajratsa bo'ladi.

- штриховой рамка (marquee) yordamida obyektlarni ajratganda belgilangan

maydondagi obyektlar ajratiladi va ular shtrixlangan ramka ko'rinishida

bo'ladi.

- Obyektlarni ajratishda klaviaturadan ham foydalanilsa bo'ladi. <Tab>

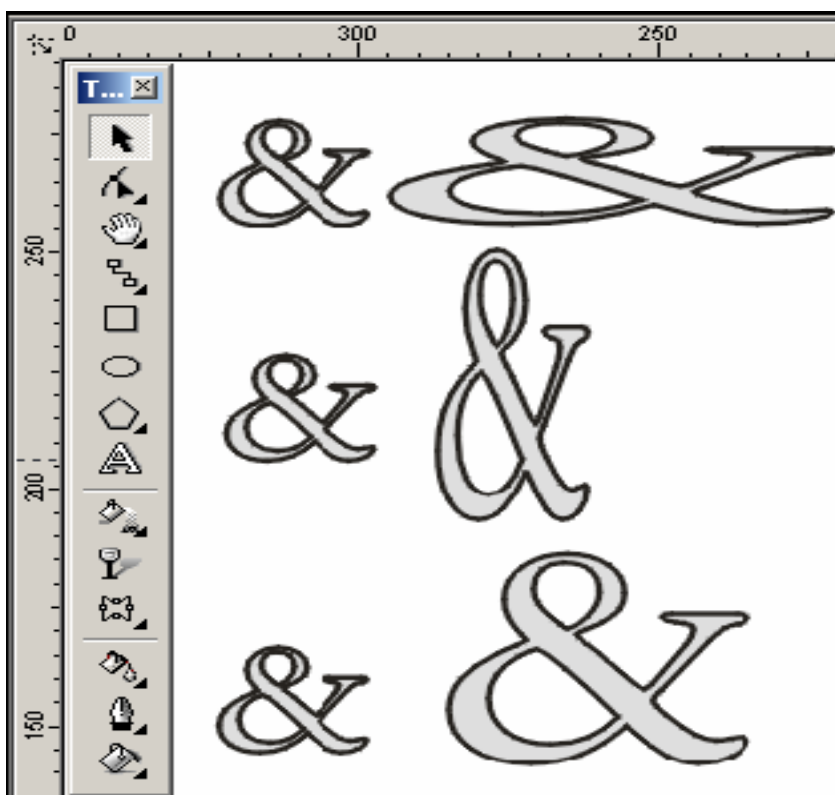
tugmasini bosish orhali obyektlarni ketma-ket, <Shift> + <Tab> — tugmalari bilan birgalikda ishlatilsa teskari holattada ajratiladi.

- Hamma obyektlarni ajratish uchun Объекты (Objects) buyrug'i va menuning Редактировать/Выделить все (Edit/Select All) tanlanadi. Bu amalni Стрелка (Pick) asbobining tugmasin ekki marta bosish bilan amalga oshirsa bo'ladi.

22

Ajratishni bekor qilish uchun ish joyining boas eriga sichqoncha bilan chertiladi yoki <Esc> tugmasi bosiladi.

Стрелка (Pick) asbobi ishlatganda obyektlarni ajratilganligi markeri fahat ajratilganlik belgisini belbirib



qolmay boshqa da maqsadlarda ham qullaniladi.

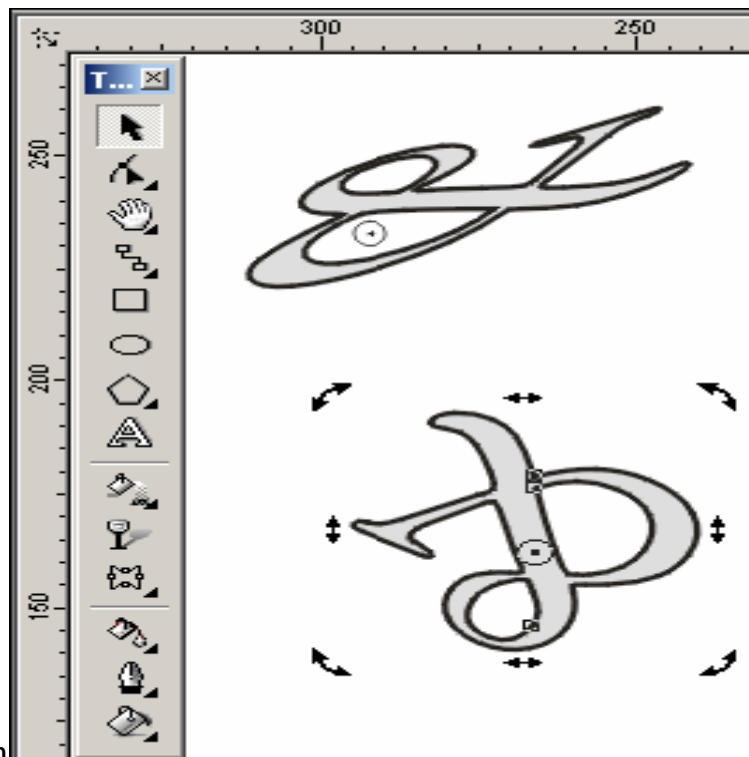
Marker yordamida obyektlarni masshtablash mumkin. <Shift>

tugmasi bilan ishlatilsa markazdan masshtablaydi. <Ctrl> bilab birga ishlatilsa bir butunga kattalashadi. En tomondagi markerlar esa noproportsonal masshtablaydi.

Ekkinchi marta obyektlarni ajratganda markerlar yonalish shaklini oladi. Burchkdagi yonalishlar yordamida obyektни oq otrofida oylantiradi. En tomondagi yonalishlar esa obyektни gorizontal yoki vertikal tomonga qiyshaytirishni bildiradi.

Shuning bilan birga Стрелка (Pick) asbobi obyektlarni yoki obyektlar yigindisini ko'chrish mumkin unuing uchun obyektни olib kerakli tomonga surish mumkin.

Форма (Shape) asbobi vektor konturlarini muharrirlashga muljallangan. Bu asbob obyektning



shaklini o'zgartiradi yani tayanich nuqtalari kushiradi, yangi tayanich nuqtalar qo'shadi va h. amallar bajarish orhali amalga oshiriladi. Форма (Shape) asbobi yordamida ajratilgan obyektning hamma tayanch nuqtalari ko'rsatiladi, kursor olib borilgan nuqtalari esa joriy

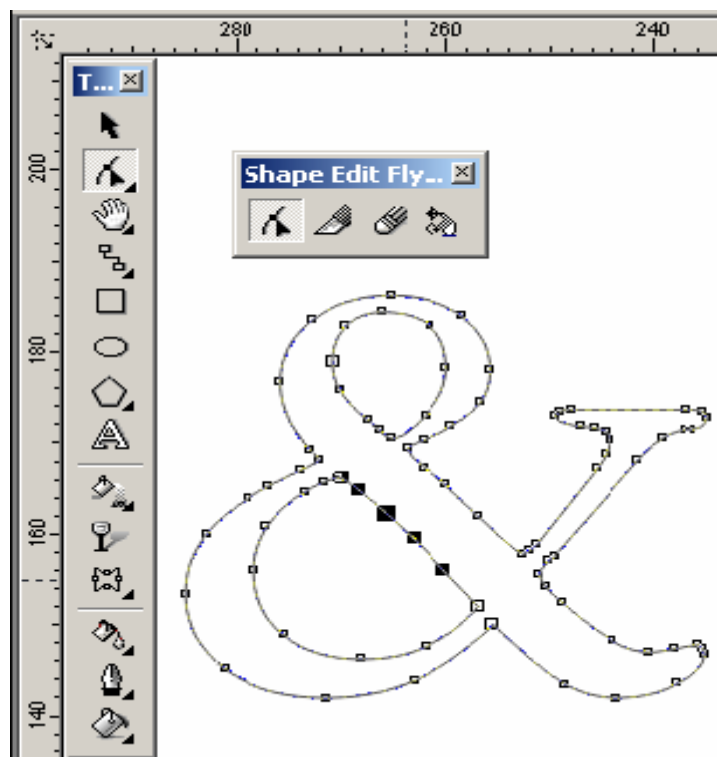
bo'ladi.

Прямоугольник (Rectangle) asbobi yordamida yaratilgan obyektlarning tayanich nuqtalarini o'zgartirish natijasida aylana shaklini olishi mumkin.

Эллипс (Ellipse) asbobi bilan yasalgan obyektlar esa sektor yoki duga shakliga keltirilishi mumkin.

Многоугольник (Polygon) asboblari bilan yasalgan obyektlar esa simmetrik tarzda obyektning boshqa turiga uzgaradi.

Matnli obyektlar bilan ishlashda esa harflar orasidagi va suzlar orasidagi intervallarni



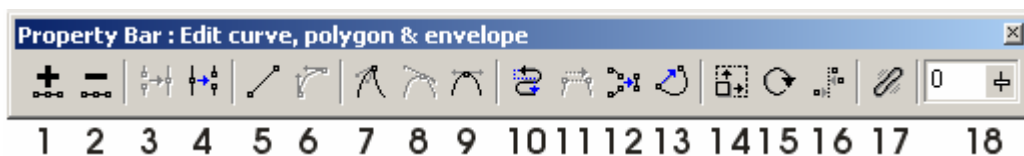
o'zgartirish inkoniati tugiladi.

Hamma tayanich nuqtalar, segmentlar bilan ishlaydigan Редактор узлов (Node Edit) panelida joylasgan. Bu panel menuning Docker (Window/Dockers) tipidadi Окно/Панелидан Редактор узлов (Node Edit) ishga tushiriladi yoki <Ctrl> + <F10> tugmalari yordamida ishga tushiradi.

23

Форма (Shape) asbobini ishga tushirganda Редактор Узлов (Node Edit)ning malumot berish satrida (Свойства (Property Bar)) bu panelning barcha buyruqlari

nomayon bo'ladi.



Egri ko'rinishidagi obyektlarga hoqlaganch tayanch nuqtalarini qoshishga bo'ladi.

Buning uchun segmentning nuqta qo'yish joyiga sichqoncha bilan chertiladi va paydo bo'lgan nuqta qora doyra shakli ko'rinishidagi potentsial nuqtaga ega bulamiz. Bu potentsial haqiqiy nuxtaga aylanish uchun yana panelning xossasidagi "+" tugmasi bosiladi (rasmda 1 rhami bilan berilgan)

Keraksiz tayanch nuqtani uchirich uchun avval uchiriladigan nuqtalar ajratiladi va "-" belgisi bosiladi (2 raham).

Har qanday segment ekki xilda bo'lishi mumkin to'gri yoki egri chiziqli. Форма (Shape) asbnobi yordamida tayanich nuqta ajratilganda holat satrida segment tipi — To'gri (Прямой) (Line) yoki Egri(Кривой)(Curve) ko'rsatiladi.

Segmentning bir turidan ekinchi turiga utich uchun segment tanlanadi

Свойства (Property Bar)dagi ekkita halatdan biri tanlanadi: To'griga utich (To Line) (5 raham) yoki Egriga (To Curve) utich(6 raham).

Egrichiziqli segmentda to'grisiga utich tez amalga ochiriladi, teskarisi bir muncha vaqtni talab qiladi — segment egriligi qol yordamida bajariladi.

Ochiq konturni yopiq konturga aylantirish uchun boshdagi va oxirgi nuqtalar birlashtiriladi, bu amal ekkita usul bilan bajariladi:

1. Ekkita nuqtani birlashtirish uchun avval nuqtalar ajratiladi va Свойства (Property Bar)ning asboblari satridagi Соединить два узла (Join Two Nodes) (3 rahamli) tanlaniladi. Agarda ekkita nuqta ustma-ust joylashgan bo'lsa ekkita nuqta bitta nuqtaga aylanadi. Agarda qandaydir masofada joylashgan bo'lsa usha masofani markazida birlashtiriladi.

2. Chetdagi nuqtalarni birlashtirish to'grichiziqli segment bilan amalga oshiriladi. Buning uchun Свойства (Property Bar) asboblari satridagi

Автоматическое замыкание контура (Auto-close) (13 rahamli) tugmasi bosiladi

3. Agarda konturni uzmoqchi bo'lsangiz avval usha nuqtalar ajratiladi Свойства (Property Bar) asboblari satridagi Разорвать кривую (Break Curve) (4 rahamli) tugmasi bosiladi va natijada bitta nuqta urnida ekkita nuqta paydo bo'ladi .

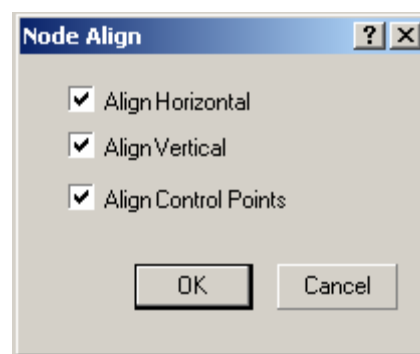
Konturni bir nechta konturlarga ham ajratishga bo'ladi, buning uchun obyektning kamida bitta tayanch nuqtasi tanlanilib Извлечь подконтур (Extract Subpath) tugmasi bosiladi.

Shriftlarni yoki maxsus belgilar bilan ishlaganda nuqtalarni gorizontal yoki vertikal joylashtirishga to'g'ri keladi.

Свойства (Property Bar) satridagi Выравнивание узлов (Align Nodes) tugmasi (16 raham) mulohot oynasini ekranga chaqiradi.

Bu oynada hoqlagan sondagi tayanch nuqtalarni gorizontal va vertikal holatda joylashtirishlar mavjud.

Boshqarish nuqtalari bilan birgalikda tayanch nuqtalarini tekislash (флажок Выравнивание управляющих точек



(Align Control Points)) amali bilan bajariladi.

CorelDRAW dasturida obyektlarni transformatsialash bilan cheklanib qolmay bazi bir segment bulimlari bilan da ishlash imkoniyati bor. Bu amal Свойства (Property Bar) asboblari satridagi ekkita tugama bilan bajariladi.

- Растяжение и масштабирование узлов (Stretch And Scale Nodes) (14 raham)

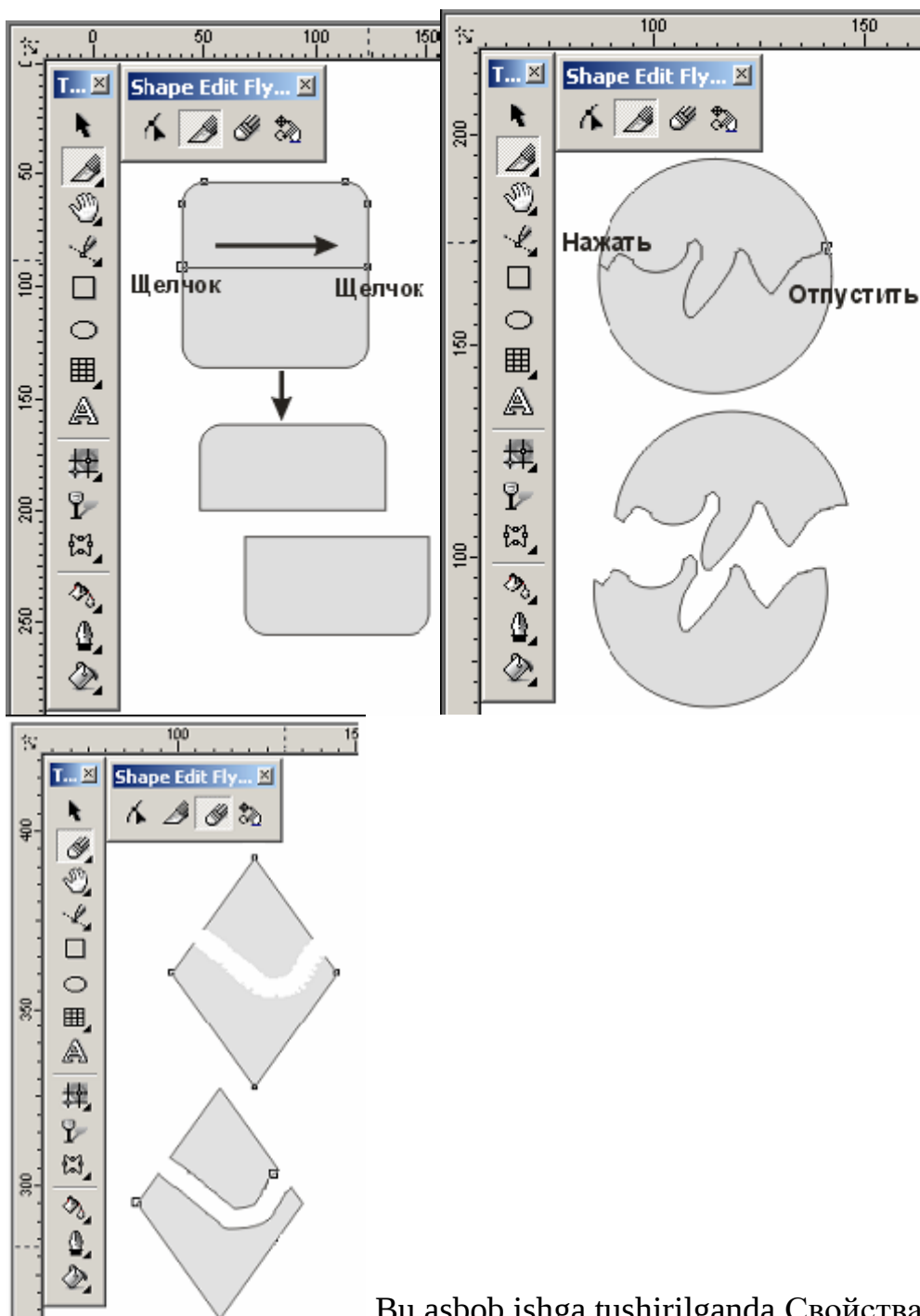
tugmasi bosilganda ajratilgan segment atrofida markerlar paydo bo'ladi.

Masshtablash amalida Стрелка (Pick) asbobidagi amallar bajariladi.

- Вращение и наклон узлов (Rotate And Skew Nodes) (15 raham) tugmasi bosilganda tugmasi bosilganda ajratilgan segment atrofida markerlar paydo bo'ladi. Atrofida aylanish amalida Стрелка (Pick) asbobidagi amallar bajariladi.
- Эластичный режим (Elastic Mode) (17 raham) ajratilgan obyektlarga ayriqcha transformatsia beradi.

Форма (Shape) asbobi oynida - **Нож (Knife) va Ластик (Eraser)** asboblari joylashgan bulib , berilgan vektorli obyektни bir nechta bulaklarga bo'ladi .

Нож (Knife) asbobi obyektни bir-nechta konturlarga yaki bir-nechta obyektlarga bo'ladi. Konturni kesish uchun dastlad birinchi tayanch nuqta tanlanadi va pishoq ko'rinishidagi kursor vertikal ko'rinishga kelgan holda



Bu asbob ishga tushirilganda Свойства (Property Bar)da tortta turma

bilan ihlash imkoniyati tugiladi: Свободное вращение (Free Rotation) erkin holda aylanish (1 raham), Свободное отражение (Free Angle Reflection) (2 raham) erkin holda akslanish, Свободное масштабирование (Free Scale) (3 raham) erkin holda masshtablashtirish va Свободный наклон (Free Skew) erkin holda qia qilish (4 raham).

Свободное вращение (Free Rotation) asbobi da obyektни uzu atrofida aylantirish



uchun avval sichqolcha yordamida tayanch nuqta tanlanadi, va 1 2 3 4 undan aylanich

richagi paydo bo'ladi

yonaliш aylanish burchagidan

aniqlanadi, buerda

ko'rsatilgan kursor esa burich

burchagi. Agar burchar

markazdan qancha olis

masofada joylashgan bo'lsa

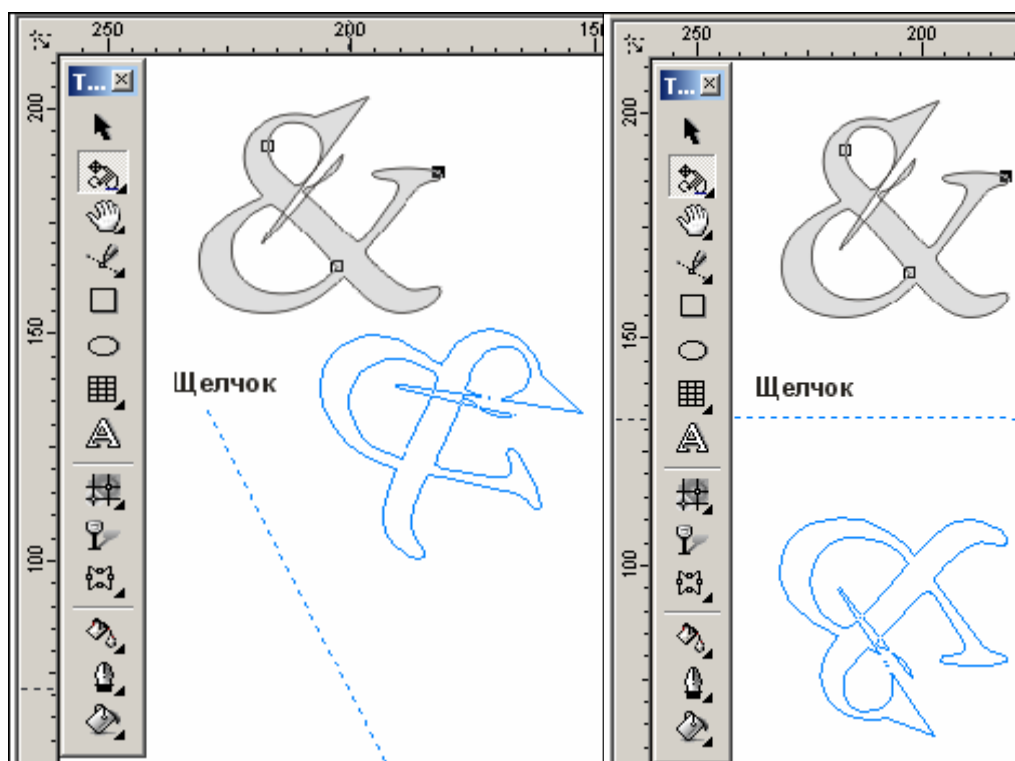
aniqligi ham yaxshi

bo'ladi. Burchakning qiymati

holat satrida

ko'rsatilib turadi.

Свободное



отражение (Free

Angle Reflection)

asbobining ishlash printsipi da yoqaridagiga
uxshash fahat shtrixlangan chiziq akslanish
chizigi hisoblanadi.

Свободное масштабирование (Free Scale)

asbobida yoqargi ekki asboblarga uxshash
ishlatiladi fahat shtixlangan richag bo'lmaydi.

Свободный наклон (Free Skew) asbobi yoqargi
asboblarga uxshash ishlatiladi, faxat holat satrida
o'qlarga nisbatan silzish ko'rsatgishi, asklanish



burchagi va masofasi beriladi.