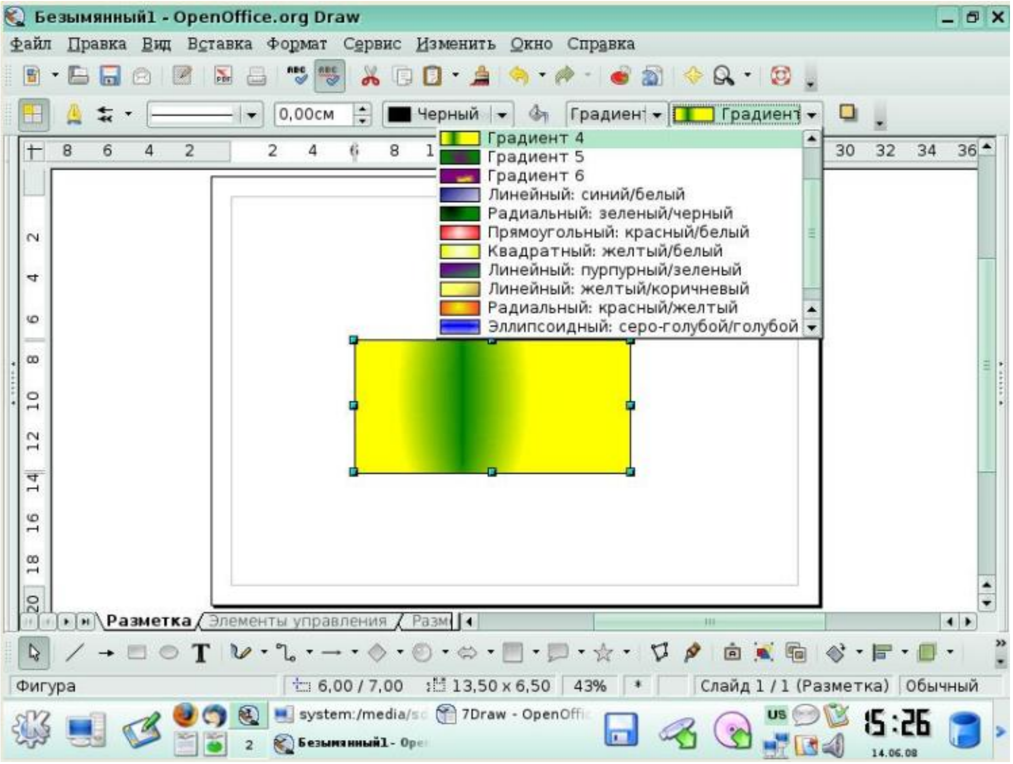
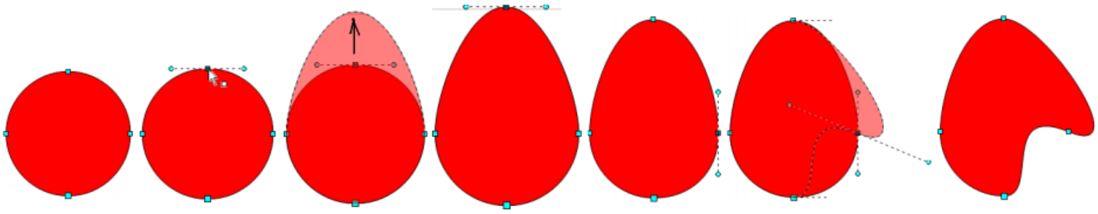
# ТАҒЙИРДИҲӢ АНДОЗАГИРӢ ВА ҶОЙГУЗИНИ ОБЪЕКТҲО ДАР OODRAW

***Модификатсияи (тағйирдиҳии) объектҳои графикӣ.*** Ҳар як объект – бигузор аллакай тағйирдодашуда, комбиронидашуда, табдилдодашуда ё танҳо примитиви графикӣ бошад – аз маҷмӯи нишондодҳои муайян, ба мисли андоза, ранг, кунҷи гардиш, гарнитур, андозаи ҳуруф ва ғайра иборат аст. Аз нуқтаи назари модификатсия объектҳоро ба се гурӯҳ ҷудо мекунанд:

- объектҳои графикие, ки тавассути соҳа (қисми зиёди объектҳо) тавсиф мешаванд;
- объектҳои графикие, ки тавассути хосиятҳои хусусӣ (хат, хати пайванд, тавзеҳ) тавсиф мешаванд;
- объектҳои матнӣ – тавассути матни одӣ тавсиф мешаванд.



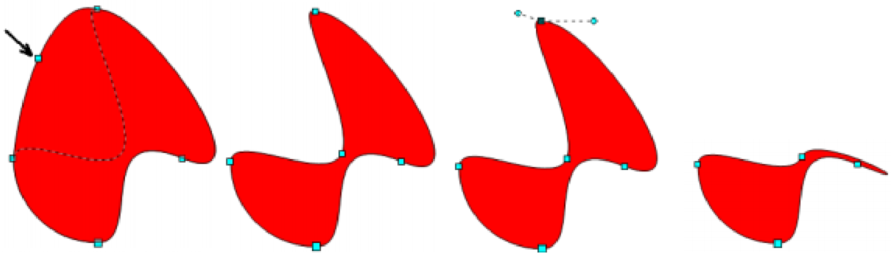

Барои интихобҳои объектро тағйир додан, аввал онро бо ёрии муш баргузидан лозим аст. Амали баргузинро барнома бо роҳи ба соҳаи ҷойгиршавии объект гузоштани нуқтаҳои квадратӣ тасдиқ менамояд. Примитивҳои тавассути соҳа тавсифшуда ва объектҳои матнӣ бо майдони аз ҳашт нуқтаи мураббаи рангашон сабз ҷудо карда мешаванд, ки онҳо нуқтаҳои асосии объектро нишон медиҳанд. Ранги нуқтаҳои майдони примитивҳои боқимонда фирӯзагӣ мебошад.



Агар тугмаи чапи муш дар якҷоягӣ бо тугмаи **Shift** пахш карда шавад, он гоҳ якбора якчанд объектро баргузидан мумкин аст. Дар ин маврид ҳамаи объектҳои баргузида ба воситаи як майдони ҳаштнуқтагӣ ҷудо карда мешаванд ва тамоми амалиёти оянда ба кулли ин объектҳо татбиқ мегардад.

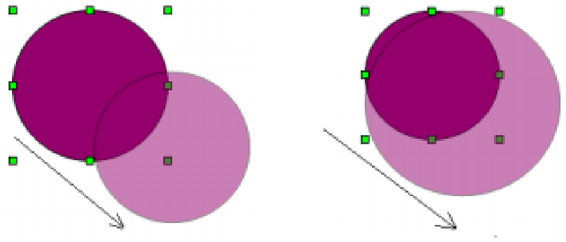
Соҳаи ҷудокунии объектро васеъ гардонидан, ҷояшро иваз кунонидан ва чарх занонидан мумкин аст. Васеъшавии соҳаи матни одӣ андозаи худи матнро тағйир намедиҳад. Дар тамоми ҳолатҳои боқимонда тағйирёбии андозаи соҳаи ҷудокунӣ ба миқёсгирии объект меоварад.

***Андозагирӣ ва ҷойгузин.*** Нуқта-қуллаҳои соҳаи росткунҷаи объект барои тағйирдиҳии мутаносиби андозаи объект аз рӯйи ҳар ду ченак ва нуқтаҳои дар тарафҳои росткунҷа ҷойгирбуда, барои тағйирдиҳии андозаи он танҳо аз рӯйи як ченак хизмат мерасонанд. Барои иҷрои ин амалиёт кифоя аст, ки нуқтаи заруриро бо ёрии тугмаи чапи муш «қапем», соҳаро ба самти зарурӣ паҳн ва ё, баръакс, ҷамъ кунем ва тугмаи мушро сар диҳем.



Барои объектҳои намуди дуюм бошад, ҳангоми тағйирдиҳии адозаашон нуқтаҳои назоратӣ истифода бурда мешаванд – тақрибан ба мисли тағйирдиҳии андозаи соҳа, вале дар ин маврид тағйирдиҳии андоза мувофиқи қоидаҳои худи объект амалӣ мегардад. Масалан, барои тавзеҳ, дарозкунии тирчаи нишондиҳандааш ба тағйирёбии соҳаи эзоҳ таъсир намерасонад.

Чаҳорчӯбаи соҳаи объекти матнӣ майдони дохилкунии матн ва дарозии сатрро муайян месозад. Фарқи вай аз матни дар дохили чаҳорчӯба навишташуда дар он аст, ки тағйирдиҳии андозаҳои он ба тағйирёбии андозаи ҳуруфи матн намеоварад. Вале дар мавриди дуюм бошад, вобаста аз андозаи матн ва ҳуруфи он ба таври худкор андозаи чаҳорчӯба низ тағйир меёбад, то ки вай фарогири пурраи матн бошад.



Барои ҷойгузини объект, қисми дилхоҳи онро бо тугмаи чапи муш пахш кунед, тугмаро пахшкунон объектро ба ҷойи зарурӣ кӯчонед ва тугмаро сар дода, тағйиротро ба қайд гиред.

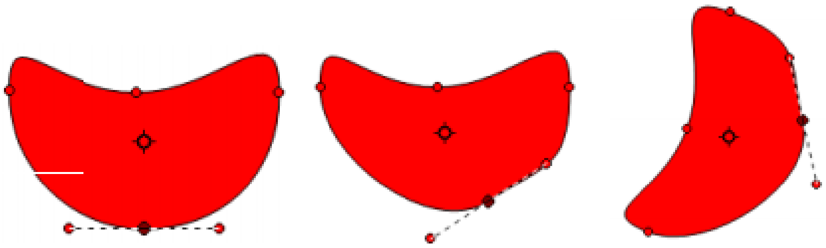
***Матни объектҳо.*** Қариб ҳама объектҳо (ба ғайр аз объектҳои сеченака) бо ин ё он тарз метавонанд матнро дар бар гиранд. Албатта,

барои объектҳои матнӣ, ин функсияи асосӣ ба шумор меравад, вале барои объектҳои боқимонда, он иловагӣ аст.

Агар ба объект ба воситаи тугмаи чапи муш таъсири дукарата расонем, он гоҳ курсори матнӣ пайдо мешавад, ки тавассути он матни объектро дохил кардан ё матни мавҷудаи онро таҳрир кардан мумкин аст. Хосиятҳои онро ба мисли объектҳои матнӣ бо ёрии афзорҳои лавҳаи объектҳо, менюи формат ё бо воситаи фармонҳои менюи матнӣ тағйир додан имкон дорад.

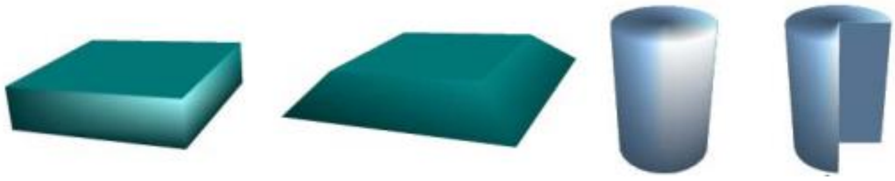
***Таъсирбахшӣ.*** Барои бо объектҳо гузаронидани амалиёти ҳархела, аз қабили чархзанӣ, инъикоси оинавӣ ва ғайра лавҳаи **Таъсирот** (эффект, самара, тақвият) хизмат мерасонад.

Бо баргузинии афзори чархзанӣ нуқтаҳои ҷудокунии объект даврашакл мегарданд. Вобаста аз намуди объекти баргузида ҳар як нуқта имконияти дастрасии функсияҳои гуногунро фароҳам меоварад. Ҳангоми мушнаморо ба нуқтаи зарурӣ овардан, вай намудашро дигар карда, бо ҳамин амалиёти имконпазирро муаррифӣ менамояд. Ғайр аз ин, дар вақти иҷрои амалиёт дар лавҳаи ҳолатнамо ном ва маълумоти пурра оид ба амали ҷорӣ пайдо мегардад. Агар барои объекти баргузида нақши ба нуқтаи назоратӣ мувофиқоянда татбиқнопазир бошад, он гоҳ мушнамо шакли давраи хатзадаро мегирад.



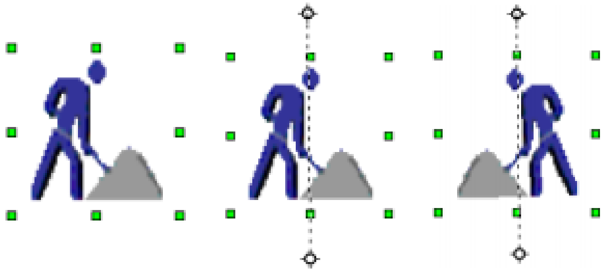
Нуқта-куллаҳои росткунҷаи соҳаи ҷудокунӣ барои дар паҳнои варақ нисбат ба марказ чарх занонидани объект истифода мешаванд. Марказ дар намуди даврачаи Х-шакл дар экран инъикос мегардад. Аз рӯйи пешфарз маркази чархзанӣ дар маркази соҳаи ҷудокунӣ ҷой дода шудааст, вале онро бо ёрии муш ба нуқтаи дилхоҳи саҳифа кӯчонидан мумкин аст. Нуқта-куллаҳои соҳаи ҷудокунии объектҳои сеченака имконият медиҳанд, ки онҳо дар ҳамвории варақ чарх занонида шаванд.

Нуқтаҳои дар тарафҳои соҳаи ҷудокунии объект ҷойгиршуда барои



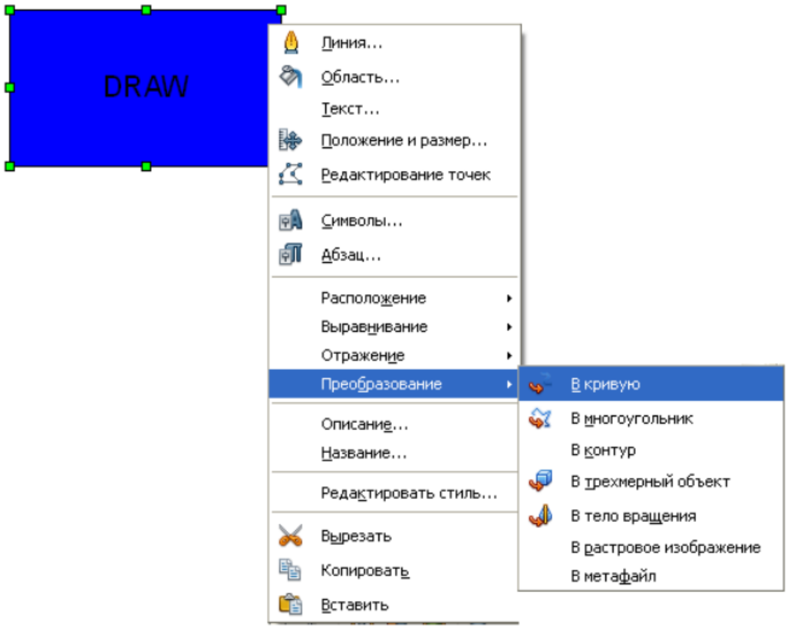
ба самти мувофиқ тағйир додани андозаи объект истифода мешаванд. Барои объектҳои сеченака ин нуқтаҳо имконият медиҳанд, ки онҳо дар ҳамвории бо ҳамвории варақ перпентикуляр ва бо тарафи нуқтаи назоратиро дар баргирифтаи соҳаи росткунҷаи ҷудокунии объект параллел ҷойгирбуда, чарх занонида шаванд.

Лавҳаи **Таъсирот** инчунин дар иҷрои дигар амалиёт бо объектҳо, аз қабили деформатсия, инъикоси оинавӣ дар тахти кунҷи дилхоҳ, объектсозӣ бо усули чархзанонии прототипи ҳамвор, танзими шаффофӣ



ва ғайра имконият фароҳам меоварад.

***Виройиши нуқтаҳо.*** Реҷаи виройиши нуқтаҳоро бо ёрии афзори **Виройиши нуқтаҳои** лавҳаи объектҳо (ё хосиятҳо), банди **Виройиши нуқтаҳои** менюи матнӣ ё тугмаи **F8**-и сафҳакалид ба кор омода сохтан мумкин аст. Ин реҷа барои объектҳои тавассути каҷхати Безйе сохташуда низ дастрас аст. Аз ин рӯ, қисми зиёди объектҳоеро, ки ба виройиши нуқтаҳояшон зарурат пайдо мешавад, бо ёрии банди **Табодули** менюи матнӣ ба каҷхати Безйе табдил додан мумкин аст.




Дар реҷаи виройиши нуқтаҳо бо истифода аз афзорҳои виройишгари нуқтаҳо, ки дар лавҳаи объектҳо пас аз фаъолгардонии ин реҷа пайдо мешаванд, навъи нуқтаро тағйир додан, каҷхатро сарбаст кардан ва нуқтаро илова ё ҳазф намудан мумкин аст. Ҳангоми бо ёрии тугмаи рости муш баргузидани нуқтаи зарурӣ имконияти тағйирдиҳии кунҷ ва андозаҳои хати равонкунандаи нуқтаи такягоҳии интихобшуда пайдо мешавад. Ҳамин тариқ, дараҷаҳои гуногуни хамии хатро аз тарафҳои мухталифи ин нуқта ҳосил намудан ва бо худи нуқтаҳои такягоҳӣ амалҳои ҷойивазкунӣ, ҳазфу иловакунӣ ва ивазкунии навъи онҳоро анҷом додан мумкин аст. Ғайр аз ин, дар лавҳаи **Виройиши нуқтаҳо** афзорҳои сарбаст кардан ё кушодани каҷхат ва ба каҷхати Безйе табдил додани хат мавҷуданд.

Барои беҳтаргардонии кор OODraw се намуди нуқтаҳои такягоҳиро фарқ мекунад:

- Гузариши симметрӣ – нуқтаи такягоҳӣ бо порчаҳои равонкунандаи дарозиашон якхела. Ҳангоми тағйирёбии дарозии яке аз равонкунандаҳои гузариши симметрӣ равонкунандаи дуюм низ дарозиашро тағйир медиҳад.
- Гузариши равон (мунтазам) – нуқтаи такягоҳии маъмул бо равонкунандаҳои дарозиашон гуногун ва дар алоҳидагӣ ислоҳшаванда.
- Нуқтаи кунҷӣ – нуқтаи такягоҳие, ки каҷхат дар он гӯё каниш пайдо мекунад. Порчаҳои равонкунандаи нуқтаи кунҷӣ метавонанд дар як хат нахобанд ва дарозиҳои гуногун дошта бошанд.

Нуқтаи такягоҳии заруриро баргузида бо ёрии афзорҳои лавҳаи **Виройиши нуқтаҳо** навъи онро ба осонӣ тағйир додан мумкин аст.

**Саволҳо:**

1. Дар OODraw интихобҳои объектро чӣ тавр тағйир медиҳанд?
2. Амали андозагирӣ аз ҷойивазкунӣ чӣ фарқ дорад?
3. Кадом усулҳои ба объектҳо бахшидани тақвиятро медонед?
4. Чӣ тавр дар OODraw реҷаи виройиши нуқтаҳоро ба кор омода сохтан мумкин аст?
5. Чанд намуди нуқтаҳои такягоҳиро медонед?

**Супориш:**

1. Матни мавзӯъро бодиққат хонед ва доир ба тарзҳои тағйирдиҳӣ, андозагирӣ ва ҷойгузини объектҳо дар виройишгари графикии OODraw нақли хаттӣ нависед.
2. Росткунҷаи рангпуркардае созед ва бо истифода аз имкониятҳои OODraw онро ба мисли доираи дар мавзӯъ овардашуда пай дар пай тағйир диҳед ва ба он ҳар гуна тақвиятҳо бахшед.