

## Дәріс №10. CorelDraw сызықтарды жасау.

### Дәріс жоспары

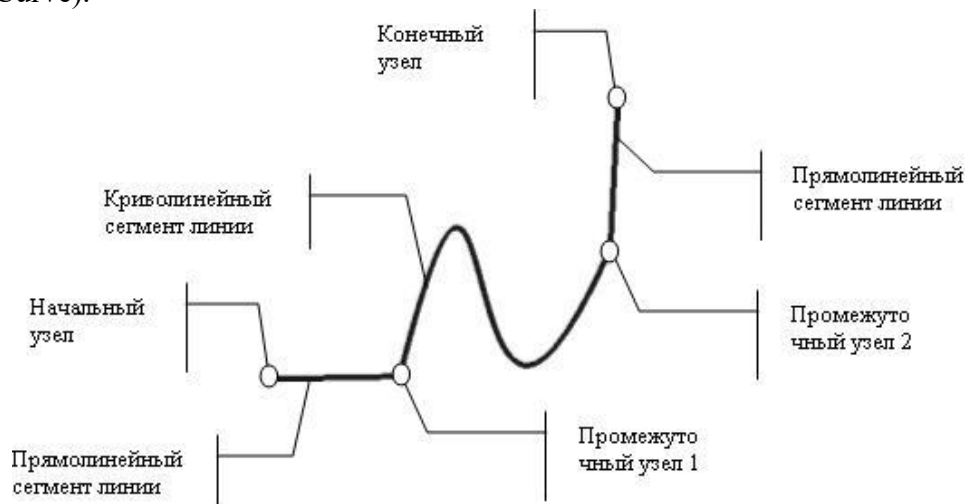
1. Қисық моделі
2. Сыну нүктелері
3. Тегістелген тораптар
4. Симметриялы торап
5. Тұйықталған, тұйықталмаған және қосылған сызықтар

### Дәрістің мазмұны

CorelDRAW-да сызықтардың әр түрлі кластарын көрсету үшін объектілердің бірнеше класы қарастырылған. Объектілер жалпы құрылым белгісі бойынша бір класқа біріктіріледі.

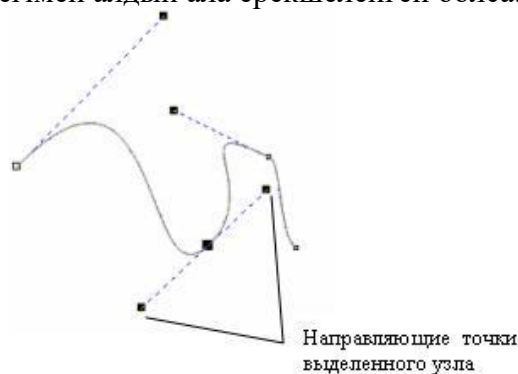
#### Қисық моделі (Модель кривой)

CorelDRAW-да қабылданған сызық моделі негізінде екі түсінік жатыр: торап (узел) және сегмент. Торап деп бейне жазықтығындағы нүкте аталады. Сегмент деп екі айқас торапты біріктіретін сызық бөлігі аталады. Торап пен сегмент бір-бірімен байланысқан: тұйық сызықта қанша торап болса, сонша сегмент бар, ал тұйық емес сызықта – біреуге көп. тораптың үш типін ерекшелейді: тұйықталмаған қисықтың бастапқы торабы, түзусызықты (Line) және қисықсызықты (Curve).



1-сурет. Сызықтың сегменттері мен тораптары

2-суретте көрсетілген тораптың барлық компоненттері экранда көрсетіледі, бірақ егер бұл торап Форма (Shape) құралы көмегімен алдын ала ерекшеленген болса.



2-сурет. Сызық торабының «құралы»

#### Сыну нүктелері

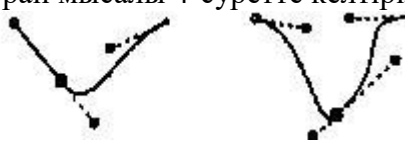
Торап сыну нүктесі деп аталады, бірақ торапта оған жататын екі сегментпен жүргізілген жанама бір түзуде жатпаған жағдайда аталады, ол бұрыш түзеді, оны бұруға болады. Сыну нүктелерінің мысалы 3-суретте келтірілген.



3-сурет. Сыну нүктелері: түзусызықты сегмент, түзусызықты және қисықсызықты сегмент, екіқисықты сегмент қиылысында

#### Тегістелген тораптар

Егер торап арқылы оның екі сегментімен жүргізілген жанама бір түзуде жатса, торап тегістелген деп аталады. Тегістелген торап мысалы 4-суретте келтірілген.

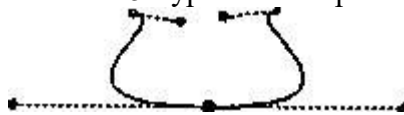


4-сурет. Тегістелген торап: түзу сызықты және қисық сызықты сегмент қисылысында

Екі түзу сызықты сегмент қиылысында жатқан торап тегістелген бола алмайды, егер екі сегмент бір түзуде жатса.

#### **Симметриялы торап**

Симметриялы деп тегістелген торап аталады, оның бағыттаушы нүктелері өзінен тең алыстатылған. Сыну нүктелері мен тегістелген торапқа қарағанда симметриялы тораптар жиі қолданылмайды. Симметриялы торап мысалы 5-суретте келтірілген.



5-сурет. Симметриялы торап мысалы

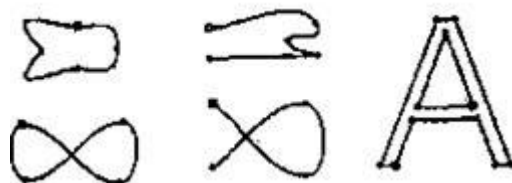
#### **Тұйықталған, тұйықталмаған және қосылған сызықтар**

Сызықтың шеткі тораптарының саны мен жағдайын қарастыруға негізделген сызықтардың тағы бір классификациясы бар.

Шеткі торап деп оның бір сегментімен ғана айқасқан сызық торабы аталады. Алдыңғы сегменті жоқ сызық торабы бастапқы деп аталады.

Бастапқы торабы бар сызық тұйықталмаған деп аталады. Шеткі тораптары жоқ сызықтар тұйықталған деп аталады.

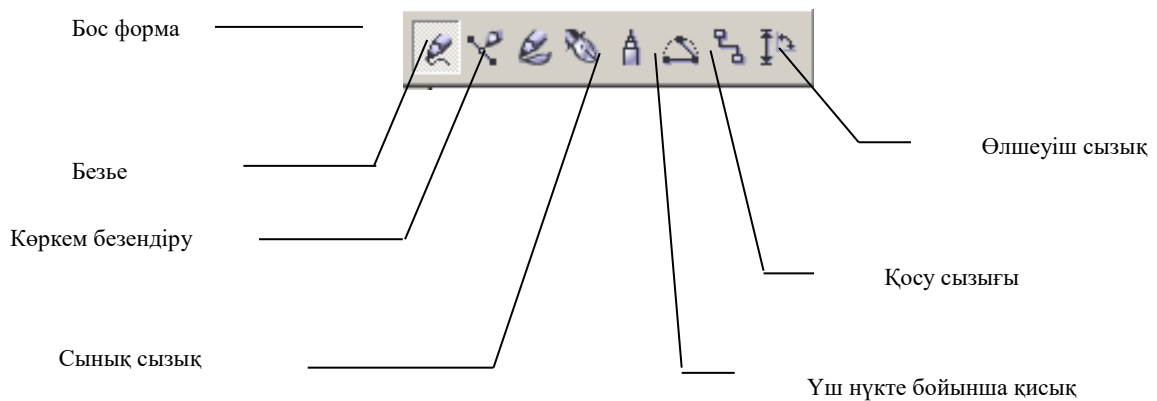
Тұйықталған торапта бастапқы және шеткі торап ролін бір торап қана орындайды, сондықтан оның алдыңғы және соңғы сегменті бар. Демек, тұйықталған сызықта бастапқы торап жоқ, бірақ экранда Форма құралымен торапты таңдау кезінде құру кезінде сызықтың тұйықталған торабы бастапқы торап сияқты сондай дөңгелек бұрыштары бар ұлғайтылған квадратпен белгіленген. Қосылған сызықтар бұл бірнеше тармақтардан тұратын объектілер, олардың әрбіреуі тұйықталған және тұйықталмаған сызықты көрсетеді. Қосылған объектілер Соединить (Combine) командасымен объектілерді қосу операциясын орындау кезінде туындайды. Қосылған объектінің ерекше белгілері болып бірнеше тораптардың бір объектіге ұлғайтылып белгіленген квадраттарының бар болуы табылады. Сонымен қатар, ерекшеленген объектіде бірнеше тармақтардың бар болуы туралы мағлұмат Форма құралымен сызықты ерекшелеу кезінде тораптар санынан кейін күй жолында шығарылады. 6-суретте тұйықталған, тұйықталмаған және қосылған сызықтарға мысал келтірілген.



6-сурет. Тұйықталған (сол жақта), тұйықталмаған (ортасында) және қосылған (оң жақта) сызықтарға мысал

CorelDRAW кез келген графикалық объектісі қисыққа түрленуі мүмкін емес. Және керісінше, көптеген күрделі объектілер бір немесе бірнеше сызықтар негізінде құрылады. Сондықтан сызықтың модельдерін және сызықтармен жұмыс істеу қабілетін түсіну бейне құруда маңызды роль ойнайды.

Әртүрлі типтегі сызықтарды құруға мүмкіндік беретін құралдар CorelDRAWда Свободная форма (Кривая) құралының ашылмалы панелінде келтірілген.



7-сурет. Бос форма құралының ашылмалы панелінің батырмалары

### Сызықтар мен құралдар

Бос форма құралы тышқанның орналасу траекториясын қисыққа түрлендіреді. Сонымен қатар сызықтың тораптары мен сегменттері Бос форма құралының баптау параметрлеріне сәйкес автоматты түрде түзеледі.

Кейде сызық тұрғызу кезінде басқа құрал – Безьені пайдаланады.

### Сызықтар және Безье құралы

Безье құралымен жұмыс істей отырып, құрылатын қисық сызықты тышқанмен салуға әрекет салу қажет емес. Оның орнына болашақ қисық торабының орналасу жерін беру керек және құру процесінде оның бағыттаушы нүктелерінің орналасу жеріне әсер етуге мүмкіндік туындайды.

Сыну нүктесін құру үшін C (Cusp) батырмасын басып тұру керек. Пернетақта ол кезде латын тілін енгізу режимінде жұмыс істеуі керек. Перне-модификаторды басқаннан соң бағыттаушы нүктелер тораптың таңдап алынған типіне сәйкес салына бастайды. Тегістелген торапты құру үшін S (Smooth) пернет-модификаторы пайдаланылады.

CorelDRAWда қисықтың формасын редактрлеу оның тораптарына Форма құралының әсер етуіне байланысты орындалады. Сегменттер үшін тек бір ғана редактрлеу операциясы қарастырылған, яғни сегменттің түзусызықтың қисықсыздығы типіне өзгеруі немесе керісінше. Бірақ бұл жағдайда ең бірінші сегмент ерекшеленбейді, ал оған сәйкес қисықтың торабы ерекшеленеді.

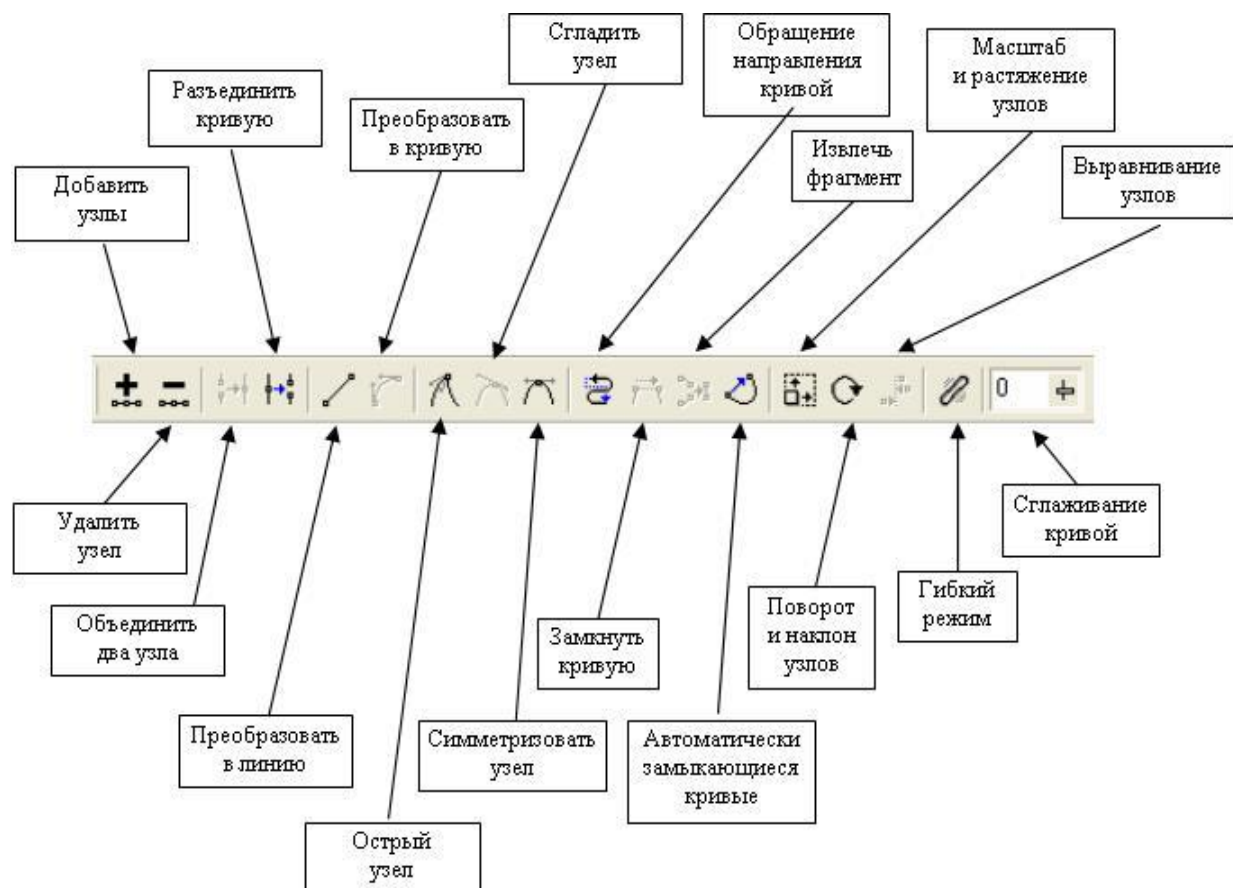
### Тораптарды редактрлеу

Меню командасынан басқа, тораптарды редактрлеу атрибуттар панелінің батырмалары көмегімен мүмкін. Ол төменгі суретте (8-сурет) көрсетілген.

### Тораптарды қосу және жою

Қисыққа қажет форманы беру үшін оған жаңа тораптар орналастыру қажет. Оның қарапайым әдісі – жаңа торап пайда болатын қисықтың сол нүктесіне Форма құралының көрсеткішін екі рет шерту арқылы орындауға болады. Екі рет шерткен соң қайта құрылған торап ерекшеленеді, оған атрибуттар панелінің сәйкес батырмалары немесе контекстік меню командалары көмегімен қажет типті беруге болады.

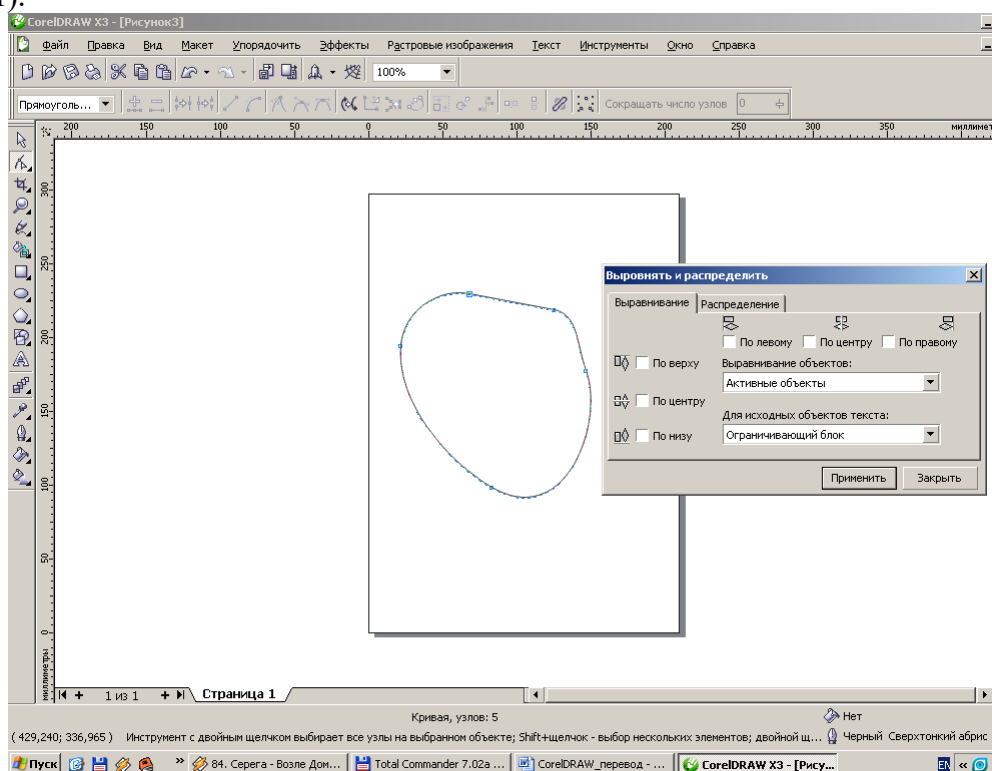
Егер қисықтың бар торабын ерекшелеп, атрибуттар панелінде «плюс» таңбасымен батырманы шертсек, жаңа торап алдыңғы ерекшеленген торапқа сәйкес сегмент ортасына қойылады, сонымен қатар екі торап та (алдыңғы және жаңа құрылған) ерекшеленген болады. Торапты қосу батырмасын қайталап шертсек, екі жаңа тораптың пайда болуына әкеледі.



8-сурет. Қисықтың ерекшеленген тораптарының жиынтығы үшін атрибуттар панелі

### Тораптарды тегістеу

Тораптарды тегістеу деп олардың орналасуын горизонталь не вертикаль бойынша орналастыруды айтамыз, яғни олар бір горизонтальды немесе вертикальды қисықта немесе түгел бірге орналасуы керек. Тегістеу тек қисыққа жататын біреуден көп торап ерекшеленген жағдайда ғана мүмкін. Бірнеше тораптарды ерекшелегеннен кейін Упорядочить – Выворнять и распределить командасын орындау керек және экранда торапты тегістеу диалогтік терезесі пайда болады (9-сурет).



9-сурет. Тегістеу диалогтік терезесі