

## 11-Amaliy mashg'ulot

### Mavzu: Avtomatlashtirilgan loyihalash tizimida ob`ektlarni loyihalash

- 1.Chizmani qatlamlarga bo'lish.
- 2.Ishlarni saqlash.
3. «Скругление (НАЧАЛО)» Funksiyasi.

#### Chizmani qatlamlarga bo'lish.



##### «qatlam» tugmachasi

Qatlamlarni qo'llaymiz, chhnki chizmani qatlam bo'yicha yaratamiz, unda o'zaro bog'lovchi elementlar birlashgan chizma yaratamiz, bunda birinchi qatlamda detalning grafik tasviri, ikkinchi qatlamda uning o'lchamlari bo'ladi, uchunchisida shtrixlash. Agar hamma qatlamlar bir-biriga qo'yilsa, unda detalning chizmasi o'lchamlari va shtrixovkasi bilan bo'ladi. Agar ikkinchi qatlam o'chirilsa, chizma o'lchamsiz shtrixovkali bo'ladi. Agar ikki va uchunchi qatlam o'chirilsa, unda chizma o'lchami va shtrixovkasi bo'lmaydi. v a hokazo.

Obyektlarni yaratilish qatlamlarda bajariladi. Qatlamlarning yaratilishi tugmacha «**qatlam**» orqali bajariladi. Tugmachani bosib, dialogli oyna chaqiriladi. **«Менеджер (1-rasm) qatlam xususiyati»** unda

- «**yangi**» tugmacha orqali yangi qatlam yaratiladi, ya'ni birdaniga yangi qatlamning nomini, qalinligi, chizma chiziqlari, rang va xokozo;
- «**Удалить**» tugmachasi orqali belgilangan qatlam yo'qotiladi;
- «**Текущий**» tugmachasi orqali belgilangan qatlam joriy bo'ladi;
- «**Показать детали**» tugmachasi orqali –yacheykalar ochilib, qatlam formati sozlanadi.

##### Izoh. 0 qatlam yoqotilmaydi



1-rasm. «Qatlam xususiyati menedżeri» dialogi eyna

«**Layer Control**» tugmachasi orqali qatlamlar boshqariladi, unda piktiogrammlar tasvirlangan



«**Ko'rinoq**» – qatlam ko'rinarli va ko'rinas bo'lishi mumkin



**«Yaxlagan/yaxdan tushirilgan»** – muzlatish degani, ya'ni ko'rinarli qatlamni o'chirish va primitivlar generatsiyasini yo'qotish. Shunda komandani bajarganda tezlik oshadi, ya'ni **«Панорама реального времени»**, **«Масштаб реального времени»**, **«3D Орбита»**;



**«Bloklangan/bloklansizlangan»** – primitivlar blokli qatlamda ko'rinarli bo'lib qoladi, lekin ularni tahrir qilish mumkin emas;



**«Yozish/yozish kerak emas»** – ruxsat beradi yoki ruxsat bermaydi, qatlamni bosib chiqarishga;



- **«Qatlam rangi»** – Rang qatlamni belgilaydi.

### Misol.

"O'lchamlar" qatlamini yaratish.

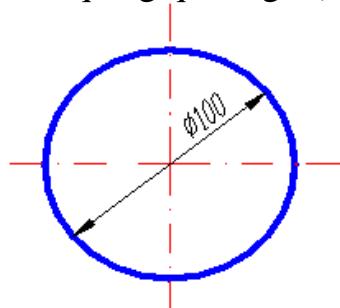
- 1) "Qatlam" tugmachasini bosamiz;
- 2) Dialogli oynada "**Qatlam xususiyati menejeri**" ochiladi va tugmachani "**Новый**" ga bosamiz;
- 3)"**Имя**" ustunida "**O'lchamlar**" nomini beramiz;
- 4) Boshqa ustunlarni o'zgartirmasdan qoldirsa bo'ladi yoki o'z xohishingiz bo'yicha o'zgartirishingiz mumkin;
- 5) "**Текущий**" va **OK** tugmachalarini bosamiz.

Undan keyin nima chizilsa "**O'lchamlar**" qatlamga avtomatik ravishda tegishli bo'ladi.

### 1-topshiriq.

Chizma qatlamlab chizilsin.yaratish:

1. Qatlam **«Aylana»**, unda chiziqning qalinligi **1 mm** ga teng, rangi–ko'k;
2. Qatlam **«Aylana»**, unda chiziqning qalinligi **0,25 mm** ga teng, rangi–qizil;



### 1. Ishlarni saqlash

Ishlarning saqlanishi tugmacha yoki menuy **Файл/Сохранить как (Сохранить)** orqali bajariladi. Ishlarni saqlashda dialogi oyna ochiladi «Save Drawing As» ( 2-rasm.) unda ,

- «Папка» yacheykada Папка (katalog) ko‘rsatiladi, unda chizmani saqlash kerak.

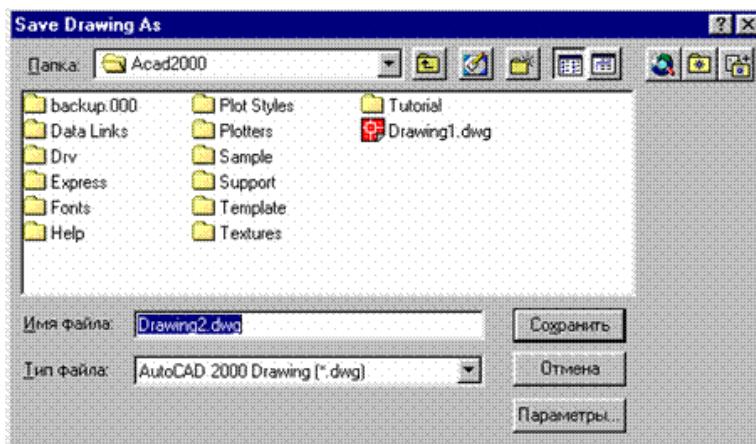
- «Имя файла» yacheykada файлning nomi belgilanadi

- «Тип файла» yacheykada файлning saqlash тури ko‘rsatiladi. AutoCAD – 2004 da файллarni saqlash Типлari bir qancha bo‘lishi mumkin:

1. **AutoCAD 2004 Drawing (\*.dwg); AutoCAD R14/LT98/LT 97 Drawing (\*.dwg); AutoCAD R13/LT95 Drawing (\*.dwg)** –AutoCAD, standart chizma saqlash, 2000-y, 14, va 13 versiya AutoCAD;

2. **AutoCAD Drawing Template File (\*.dwt)** –chizmani formatda (burchak shtampi) saqlash;

3. **AutoCAD 2004 DXF (\*.dxf); AutoCAD R14/LT98/LT 97 DXF (\*.dxf); AutoCAD R13/LT95) DXF (\*.dxf); AutoCAD R12/LT2) DXF (\*.dxf);** – chizmani fayllarda saqlash, paket dasturiga joylashtirish MS Office, Corel, Photoshop, sotvetstvenno v 2000-y, 14-13 va 12 versiya AutoCAD i MS Office 2004, 97, 95, Corel, Photoshop.



**8-rasm. «Save Drawing As» dialog oynasi**

### Misol.

«Мои документы» Папkasida «Abdullayev» Папkasini yaratish va **Lab#1 AutoCAD 2004** faylini saqlash.

«Абдуллаев» Папkasini yaratish.

1) Menyu punktida **Файл/Сохранить как;**

2) Dialog oynasida «Save Drawing As» ochiladi, tugmacha orqali Папка yacheykaga **Мои документы** papkasiga ko‘rsatamiz;



3) Создание новой папки  
papkada «Abdullayev» nomini beramiz;

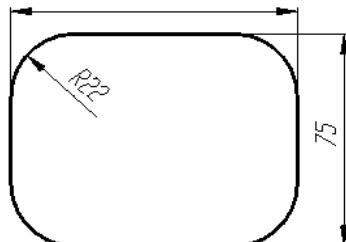
«Lab#1» nomi bilan файлни saqlash.

4) Sichqonchani ikki marta bosib «Abdullayev» papkasini ochamiz («Папка» yacheykada «Абдуллаев» o‘rnatilishi kerak);

tugmachasini bosib, chiqqan

- 5) «Имя файла»** - fayl nomi yacheykasida «**Drawing1**» nomini olib, «**Lab#1**» yozamiz;
- 6) «Сохранить»** - saqlash tugmachasini bosamiz.

## 2-topshiriq.



Quyida keltirilgan chizmani chizing va uni o‘zingizning nomingiz bilan «**Мои документы**» direktoriyasida saqlab qo‘ying.

### 2. «Yumoloqlash» funksiyasi (boshi).



- «**Скругление**» - Yumoloqlash tugmacha

Panel «**Изменить**» tugmacha «**Скругление**» yoki menu punkti **Изменить/Сопряжение**.

Obyektlar orasidagi tutashmalarni qurishga mo‘ljallangan.

**Yordamchi funksiya:**

**Polyline** – yopiq obyekt burchaklarini dumoloq qilib beradi;

**Radius** – tutashma radiusini kiritadi;

**Trim** – Faska operatsiyasini chizib bo‘lgandan keyin, qirqish yoki qirqmaslik vazifasini bajaradi.

### Misol.

**Radius**. funksiyani qo‘llash.

«**Chiziq**» i «**Yoy**» obyektlari orasida 20 radiusli tutashma chizmasi .

1. Command: **\_fillet**

Current settings: Mode q NOTRIM, Radius q 10.00

2. Select first object or [Polyline/Radius/Trim]: **R** **Enter**

3. Specify fillet radius <10.00>: **20 Enter**

Yana bir marta «**Faska**» tugmachasini yoki **ENTERni bosamiz**.

1. Command: **FILLET**

Current settings: Mode q NOTRIM, Radius q 20.00

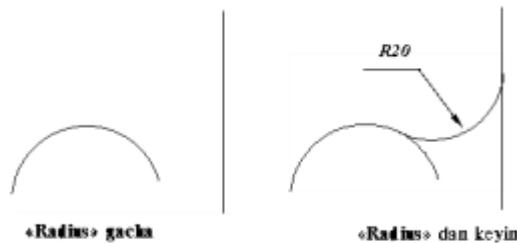
2. Select first object or [Polyline/Radius/Trim]: **obyekt chiziqini sichqoncha bilan ko‘rsatamiz**

3. Select second object: **obyekt «Yoy»ni sichqoncha bilan ko‘rsatamiz**.

### Muloqot o‘zbek tilida.

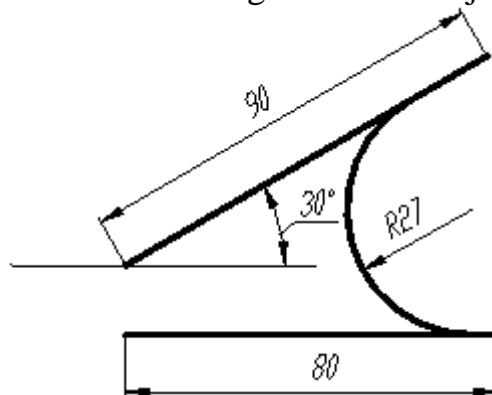
1. Komanda: **\_faska**

2. Sozlash ketma-ketligi: (*QIRQILMASIN*), Radius q 10
  3. Birinchi obyektni belgilang yoki [*Ko 'pchiziq/Radius/QIRQISH*]: *R Enter*
  4. Tutashma radiusni belgilang <10.00>: **20 Enter**
- Yana bir marta «Фаска» tugmachasini bosamiz yoki ENTER ni bosamiz.**
1. Komanda: *faska*
  - Sozlash ketma-ketligi: (*QIRQILMASIN*), Radius q 20
  2. Birinchi obyektni belgilang yoki [*Ko 'pchiziq/Radius/QIRQISH*]: **obyekt «chiziq» ni sichqoncha bilan ko 'rsatamiz**
  3. Ikkinci obyektni belgilang yoki: **obyekt «Yoy» ni sichqoncha bilan ko 'rsatamiz.**



### «Скругление» funksiyasi (tutashmani chizish uchun) (davomi)

**1-topshiriq.**  
Chizmada tasvirlangan misolni bajaring.



**Izoh.** Yordamchi funksiya «Скругление» yumoloqlash tushintirishda funksiya «Прямоугольник» *to'g'ri to'rtburchak* funksiyasi ishlataladi. Uni kengroq keyinchalik tushintiriladi.

#### Misol.

*Polyline* yordamchi funksiya.

*To'g'ri to'rtburchakning hamma burchaklarida radiusi 20 bilan tutashmalar qurilsin.*

#### Radius 20ni kiritamiz

**1. Command:**

**FILLET**

*Current settings: Mode q TRIM, Radius q 10.00*

2. Select first object or [Polyline/Radius/Trim]: **R** Enter  
3. Specify fillet radius <10.00>: **20** Enter  
*Yana bir marta sichqoncha bilan «Фаска» tugmachasini bosamiz yoki ENTER ni bosamiz.*

**«Ko‘pchiziq» yordamchi funksiyasini kiritish**

1. Command:

**FILLET**

*Current settings: Mode q TRIM, Radius q 20.00*

2. Select first object or [Polyline/Radius/Trim]: **P** Enter  
3. Select 2D polyline: «Прямоугольник» obyekt «chiziq» ni sichqoncha bilan ko‘rsatamiz

4. 4 lines were filleted

*Muloqot o‘zbek tilida.*

**Radius 20 ni kiritish**

1. Komanda: **faska**

*Sozlash ketma-ketligi: (QIRQISH), Radius q 10*

2. Birinchi obyektni ko‘rsating yoki [Ko‘pchiziq/Radius/QIRQISH]: **R** Enter

3. Tutashma radiusini ko‘rsating <10.00>: **20** Enter

*Yana bir marta sichqoncha bilan «Фаска» tugmachasini bosamiz yoki ENTER ni bosamiz.*

**«Ko‘pchiziq» yordamchi funksiyasi**

1. Komanda:

**FASKA**

*Sozlash ketma-ketligi: (QIRQISH), Radius q 20*

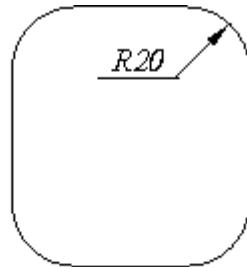
2. Birinchi obyektni ko‘rsating yoki [Ko‘pchiziq/Radius/QIRQISH]: **R** Enter

3. 2D ko‘pchiziqni ko‘rsating: **obyekt «Прямоугольник»ga sichqoncha bilan ko‘rsatamiz**

4. 4 chiziq ishlatalgan edi.



*«Polyline» eacha*



*«Polyline» kevin*

**Misol.**

**Trim. Qirqish** funksiyasi

Qirqmasdan to‘g‘ri to‘rtburchakning hamma burchaklarini tutashma 10 radius bilan chizma chizish.

### Radius 10 kiritish

1. Command: fillet

Current settings: Mode q TRIM, Radius q 20.00

2. Select first object or [Polyline/Radius/Trim]: R Enter

3. Specify fillet radius <20.00>: 10 Enter

*Yana bir marta sichqoncha bilan «Фаска» tugmachasini bosamiz yoki ENTER ni bosamiz.*

| “OIROISH” yordamchi funksiyasini kiritish

1 .Command:

FILLET

Current settings: Mode q TRIM, Radius q 10.00

2. Select first object or [Polyline/Radius/Trim]: T Enter

3. Enter Trim mode option [Trim/No trim] <No trim>: N Enter

### «Ko‘pchiziq» funksiyasini kiritish

1. Select first object or [Polyline/Radius/Trim]: P Enter

2. Select 2D polyline: obyekt «Прямоугольник»ga sichqoncha bilan ko‘rsatamiz

3.4 lines were filleted

Muloqot o‘zbek tilida .

### Radius 10ni kiritish

1. Komanda: faska

Sozlash ketma-ketligi: (QIRQISH), Radius q 20

2. Birinchi obyektni ko‘rsating yoki [Ko‘pchiziq/Radius/QIRQISH]: R Enter

3. Tutashma radiusini ko‘rsating <20.00>: 10 Enter

*Yana bir marta sichqoncha bilan «Фаска» tugmachasini bosamiz yoki ENTER ni bosamiz.*

«OIROISH» yordamchi funksiyasini kiritish

1. Komanda: faska

Sozlash ketma-ketligi: (QIRQISH), Radius q 20

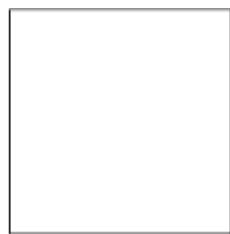
2. Birinchi obyektni ko‘rsating yoki [Ko‘pchiziq/Radius/QIRQISH]: R Enter

3. Jarayonni kirititing [Обрезать/Необрезать]: N Enter

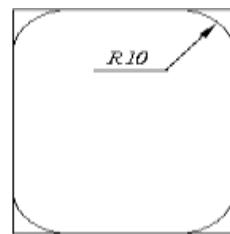
### «Ko‘pchiziq» yordamchi fonksiyasini kiritish

1.2D ko‘pchiziqni ko‘rsating: obyekt «Прямоугольник»ga sichqoncha bilan ko‘rsatamiz

2. 4 chiziq ishlatalgan edi.



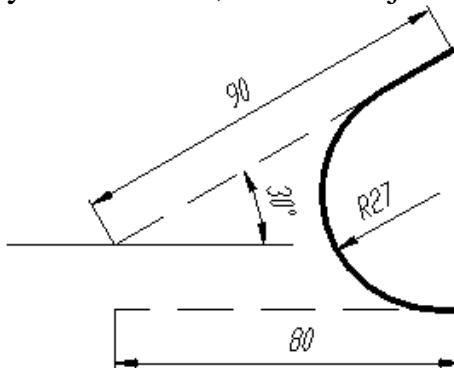
«Tutashma» gacha



«Tutashma» dan keyin  
«Qirqishesiz»

## 2-topshiriq.

Rasmda tasvirlangan “Tutashma” funksiyada «Trim» yordamchi funksiyasini ishlatib, misolni bajaring.



## 2. «Nusxalash» funksiyasi.



- «Ko‘chirish» tugmachasi.

Panel «Изменить» «Копировать объект» tugmachasi yoki **Изменить/Копировать** menu punkti.

**Bir marta** va **ko‘p martalik** ko‘chirish bo‘ladi.

### Misol.

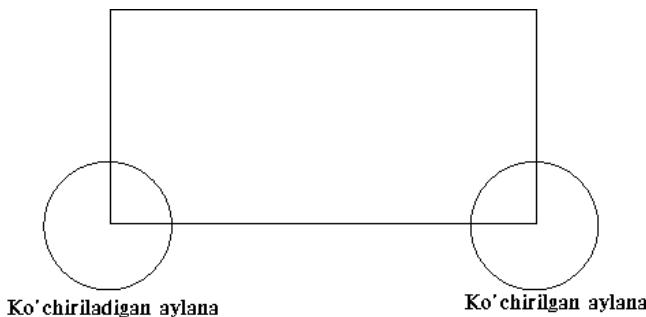
To‘g‘ri to‘rtburchakning bir uchidan boshqa uchiga aylananing markazi bilan ko‘chirish (**bir marta**).

1. *Command: \_copy*
2. *Select objects: 1 found sichqoncha bilan ko‘rsatamiz*
3. *Select objects: Enter*
4. *Specify base point or displacement, or [MulTunle]: sichqoncha bilan aylananing markazini belgilab,*
5. *Specify second point of displacement or <use first point as displacement>: To‘g‘ri burchakni boshqa uchini ikkinchi nuqtalar bilan ko‘rsatamiz.*

### Muloqot o‘zbek tilida

1. *Komanda: \_ko‘chirish*
2. *Obyektlarni ko‘rsating: 1 topilgan sichqoncha bilan ko‘rsatamiz*
3. *Obyektni ko‘rsating: Enter*
4. *Nuqtaning bazasi yoki siljish, yoki [Ko‘plik]ko‘rsating: sichqoncha bilan aylananing markazini ko‘rsatamiz.*

5. Ikiinchi nuqtaning siljishini ko'rsating, <birinchi nuqtaning siljishini ishlating>: **To'g'ri to'rtburchakning boshqa uchini ikkinchi nuqta bilan ko'rsatamiz.**



### Misol.

Aylanani to'g'ri to'rtburchakning bir uchidan boshqa uchlariga (ko'p marta) ko'chirish.

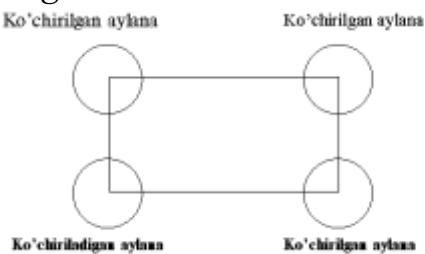
1. Command: \_copy
2. Select objects: **I found sichqoncha bilan ko'rsatamiz**
3. Select objects: **Enter**
4. Specify base point or displacement, or [Mul/Tunle]: **M Enter**
5. Specify base point: **sichqoncha bilan aylananining markazini ko'rsatamiz**
6. Specify second point of displacement or <use first point as displacement>: **sichqoncha bilan to'g'ri to'rtburchakning ikkinchi uchini ikkinchi nuqta sifatida ko'rsatamiz.**
7. Specify second point of displacement or <use first point as displacement>: **sichqoncha bilan to'g'ri to'rtburchakning uchinchi uchini ko'rsatamiz**
8. Specify second point of displacement or <use first point as displacement>: **sichqoncha bilan to'g'ri to'rtburchakning to'rtinchi uchini belgilaymiz**
9. Specify second point of displacement or <use first point as displacement>: **Enter**

### Muloqot o'zbek tilida

1. Komanda: \_ko'chirish
2. Obyektlarni ko'rsating: **I topilgan sichqoncha bilan ko'rsatamiz**
3. Obyektlarni ko'rsating:: **Enter**
4. Nuqtaning bazasini yoki siljish, yoki [Ko'plik]ni ko'rsating: **M Enter**
5. Nuqtaning bazasini ko'rsating: **sichqoncha bilan aylananining markazini ko'rsatamiz.**
6. Ikiinchi nuqtaning siljishini ko'rsating, <birinchi nuqtaning siljishini ishlating>: **sichqoncha bilan to'g'ri to'rtburchakning ikkinchi uchini ikkinchi nuqta bilan ko'rsatamiz.**
7. Ikiinchi nuqtaning siljishini ko'rsating, yoki <birinchi nuqtaning siljishini ko'rsating>: **sichqoncha bilan to'g'ri to'rtburchakning uchinchi uchini ko'rsatamiz.**

**8. Ikiinchi nuqtaning siljishini ko 'rsating, yoki <birinchi nuqtaning siljishini ko 'rsating>: sichqoncha bilan to‘g‘ri to‘rtburchakning to‘rtinchi uchini ko 'rsatamiz.**

**9. Ikiinchi nuqtaning siljishini ko 'rsating, yoki <birinchi nuqtaning siljishini ko 'rsating>: Enter**



### 3-topshiriq.

«Копировать», «Обрезать» hamda «Привязать к квадранту» funksiyalarini ishlatib rasmdagi misolni bajaring .

