

“AUTO CAD” DASTURI YORDAMIDA YOY CHIZMASINI HOSIL QILISH

Ma’rufov F.O.

*Toshkent davlat texnika universiteti
“Sanoat dizayni” kafedrasi katta o‘qituvchisi*

Annotatsiya. Maqolada sanoat dizayni yo‘nalishidagi talabalar uchun “Auto Cad” dasturidan foydalanib, yoy yaratish texnologiyasi haqida va uni chizishda qo‘llaniladigan usullarning ba’zilari misollar bilan keltirilgan.

Kalit so‘zlar: “Auto Cad”, yoy, birinchi nuqta, markaziy nuqta, oxirgi nuqta.

Yoy bu aylana chizmasining bir qismi hisoblanadi, yoyni yaratish uchun aylananing xususiyatlaridan ham foydalaniladi. Yoyning xususiyatlaridan biri uning birinchi va oxirgi nuqtalarining koordinatalaridir, hamda xorda uzunligi va uning markaziy burchagi kiradi. “Auto Cad” dasturida yoyni yaratish usullarini ko‘rib chiqiladi:

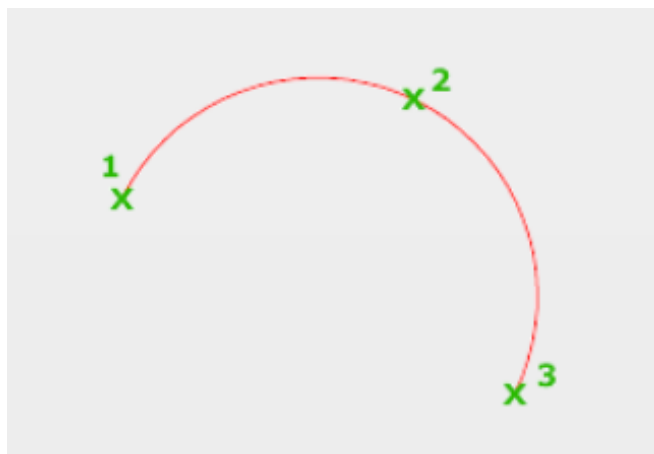
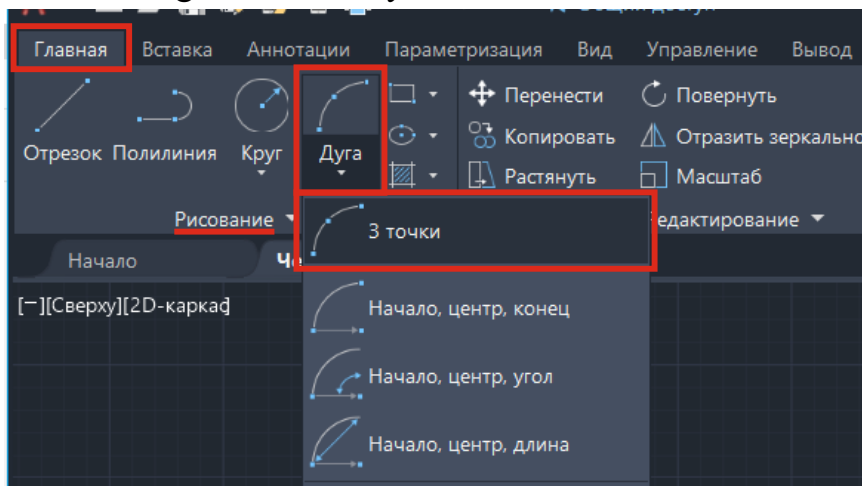
1. Дуга по трем точкам – uch nuqta yordamida yoy hosil qilish;
2. Дуга по точкам начала, центра и конца – yoyning birinchi, markaziy va oxirgi nuqtalari yordamida yoy hosil qilish;
3. Дуга по начальной точке, центру и внутреннему углу – yoyning birinchi, markaziy nuqtalari va ichki burchagi yordamida yoy hosil qilish;
4. Дуга по начальной точке, центру и длине хорды – yoyning birinchi, markaziy nuqtalari va xorda uzunligi yordamida yoy hosil qilish;
5. Дуга по начальной точке, конечной точке и внутреннему углу – yoyning birinchi, oxirgi nuqtalari va ichki burchak yordamida yoy hosil qilish;
6. Дуга по начальной точке, конечной точке и направлению касательной в начальной точке – yoyning birinchi, oxirgi nuqtalari va birinchi nuqtaga urunma yordamida yoy hosil qilish;
7. Дуга по начальной точке, конечной точке и радиусу – yoyning birinchi, oxirgi nuqtalari va radiusi yordamida yoy hosil qilish;
8. Дуга по центральной точке, конечной точке и третьей точке, определяющей положение конечной точки – yoyning markaziy, oxirgi nuqtalari va oxirgi nuqtaning holatini aniqlovchi uchinchi nuqta yordamida yoy hosil qilish;
9. Дуга по центральной точке, конечной точке и внутреннему углу – yoyning markaziy, oxirgi nuqtalari va markaziy burchagi yordamida yoy hosil qilish;
10. Дуга по центральной точке, конечной точке и длине хорды – yoyning markaziy, oxirgi nuqtalari va xorda uzunligi yordamida yoy hosil qilish;

11. Дуга касательная к последнему нарисованному отрезку или дуге – chizilgan kesmaning oxirgi nuqtasi yoki youga urunma yordamida yoy hosil qilish.

Yuqorida keltirilgan yoyni hosil qilish usullaridan ba’zilarini ko’rib chiqamiz:

Дуга по трем точкам – uch nuqta yordamida yoy hosil qilish.

Yoyni hosil qilish uchun “Главная” bo’limining “Рисование” chizish guruhidagi “Дуга” uskunasi kiriladi, ro’yxatdan “3 точки” bandi tanlanadi (1-rasm).



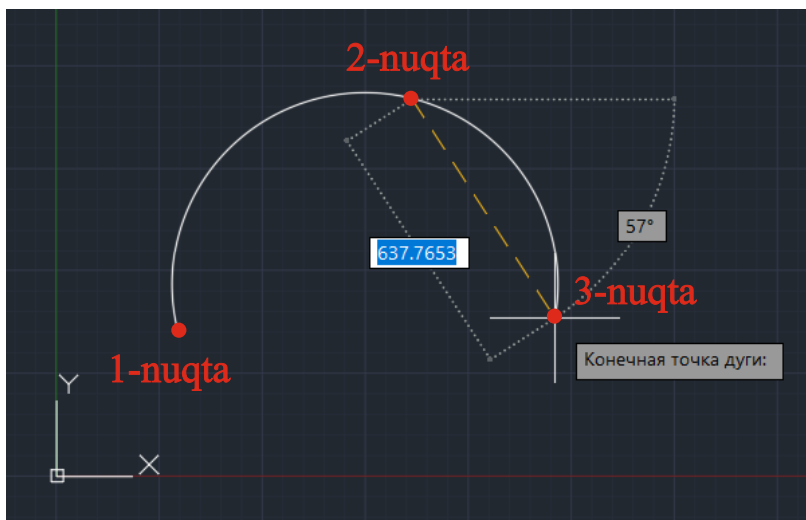
1-rasm. Uch nuqta orqali yaratilgan yoy.

Buyruqlar qatoriga “_arc” buyrug’i yozilgandan so’ng, klaviaturadagi “Enter” tugmasi bosiladi. Natijada yoyning birinchi nuqtasini yoki ining markazini o’rnatilishi haqida so’rov paydo bo’ladi (2-rasm).



2-rasm. Buyruqlar qatoriga “_arc” buyrug’ining kiritilishi.

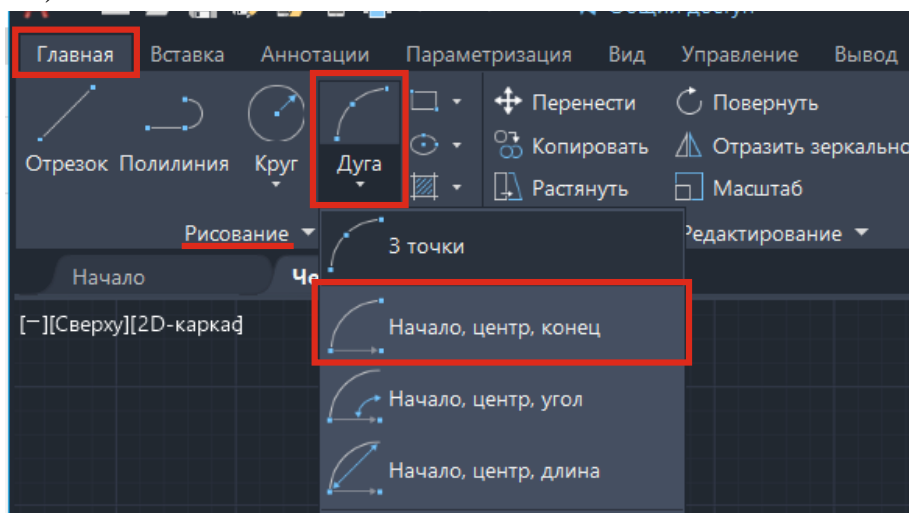
Kursor yordamida tartib bo'yicha birinchi, nuqtalar ketma-ketligi sichqonchanning chap tugmasini bosgan holda belgilanib yoy ko'rinishi hosil qilinadi (3-rasm).



3-rasm. Tartib bo'yicha nuqtalar ketma-ketlikda hosil qilingan yoy ko'rinishi.

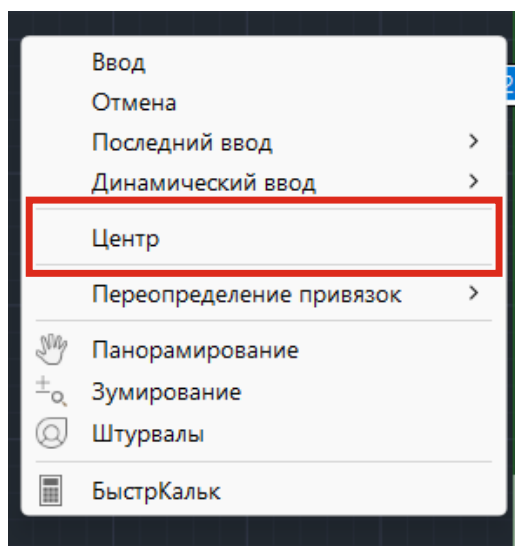
Дуга по точкам начала, центра и конца – yoyning birinchi, markaziy va oxirgi nuqtalaridan foydalanib yoy hosil qilish.

Yoyni hosil qilish uchun dasturning “Главная” bo'limining “Рисование” guruhidagi “Дуга” uskunasi kiriladi, ro'yxatdan “Начало, центр, конец” bandi tanlanadi (4-rasm).



4-rasm. “Дуга” uskunasi “Начало, центр, конец” bandini tanlash.

Yana bir yo'li buyruqlar qatoriga “_arc” buyrug'i yozilgandan so'ng, klaviaturadagi “Enter” tugmasiga bosiladi, so'ngra sichqonchanning o'ng tugmasi bosib, hosil bo'lgan ro'yxatdan “Центр” bandi tanlanadi (5-rasm).



5-рasm. Ro’ухатдан “Центр” bandini tanlash.

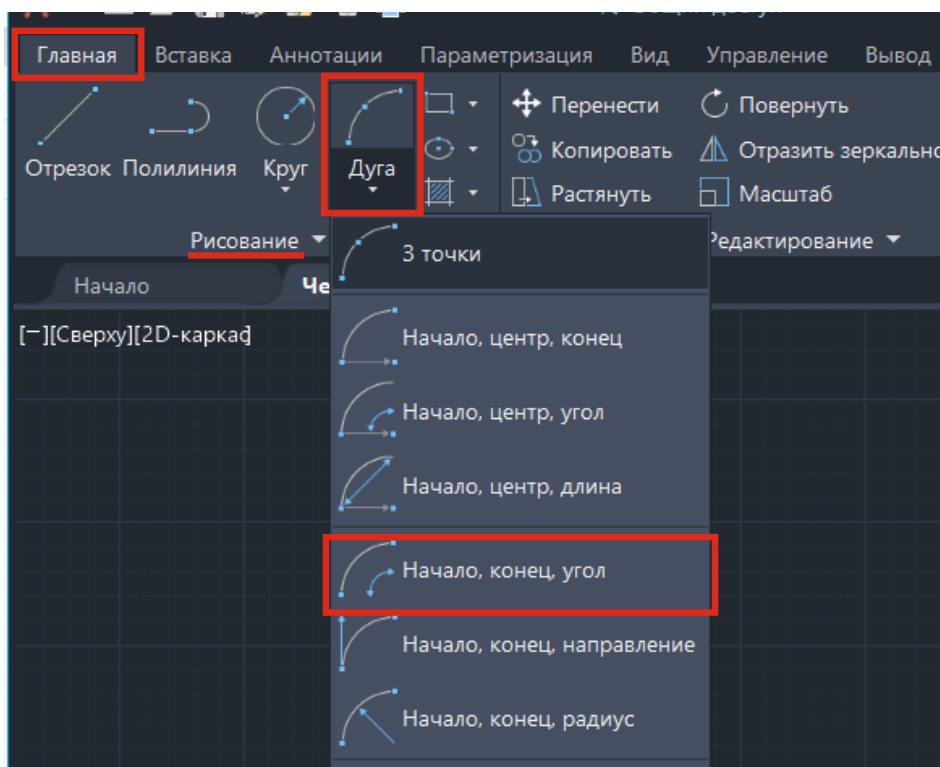
Sichqonchanning chap tugmasini bosib birin-ketin tartib bo’yicha nuqtalar tanlanadi, natijada yoyning birinchi nuqtasi, yoy markazi va oxirgi nuqtalari o’rnatiladi va yoy shakli hosil qilinadi. Ana shu usulda hosil qilinga yoy doimo soat ko’rsatgichining yo’nalishiga teskari yo’nalishda hosil bo’ladi. Oxirgi nuqta yoy bilan ko’z oldiga keltirilgan nurning kesishmasida paydo bo’ladi, ya’ni markazdan, o’rnatilgan nuqtadan o’tadi. Lekin yoy eng oxirgi nuqtadan o’tishi shart emas (6-rasm).



6-рasm. Birinchi, markaziy va oxirgi nuqtalar yordamida hosil qilingan yoy.

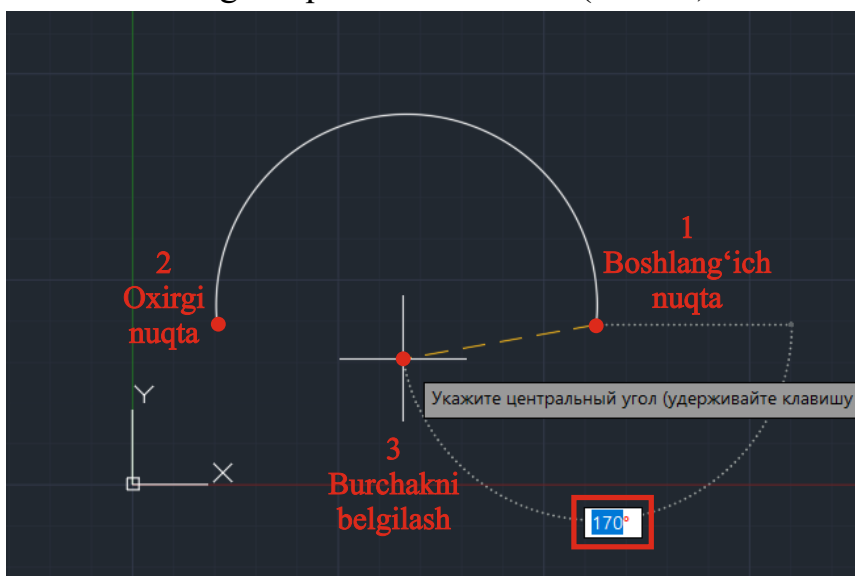
Дуга по начальной точке, конечной точке и внутреннему углу – yoyning birinchi, oxirgi nuqtalari va ichki burchak yordamida yoy hosil qilish.

Dastur ro’ухatidan “Начало, конец, угол” bandi belgilanadi. Buning uchun “Главная” bo’limining “Рисование” chizish guruhidan “Дуга” uskunasi kiriladi (7-rasm).



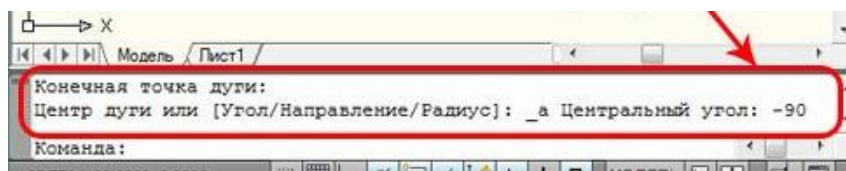
7-рasm. “Дуга” uskunasiining “Начало, конец, угол” bandini tanlash.

Yoyning birinchi va oxirgi nuqtalari ko’rsatiladi (8-rasm).



8-рasm. Yoyning birinchi va oxirgi nuqtalarini ko’rsatish.

So’ngra burchak qiymati kiritiladi, masalan 90 gradus va klaviaturadagi “Enter” tugmasi bosiladi. Natijada markaz va yoyning radiusi avtomatik ravishda belgilanadi. Yoy soat ko’rsatgichining yo’nalishiga teskari holda hosil bo’ladi. Agarda yoyni soat ko’rsatgichi yo’nalishida yaratilishi lozim bo’lsa, burchak qiymati manfiy beriladi (-90 gradus) (9-rasm).



9-rasm. Burchak qiymatining kiritilishi.

Xulosa.

“Auto Cad” dasturi yordamida yoy yaratish texnologiyasidan, usullaridan faoydalanishni bilish, bo’lajak sanot dizayn mutaxassislarining mustaqil ijodiy ishlarini bajarishda, hamda kelgusida dizayner sifatida faoliyat ko’rsatishida katta ahamiyatga ega.

Adabiyotlar.

1. Rixsiboyev T, Rixsiboyeva X, Tursunov S, Alimov F, Hodjayeva U. “Kompyuter grafikasi”. “Tafakkur qanoti” nashriyoti Toshkent-2018.
2. Malikov K.G. “Muhandislik kompyuter grafikasi” fanidan ma’ruzalar matni to’plami. Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti, Toshkent-2019.
3. Raxmanov J.M. Kompyuterda loyihalash. O’quv-uslubiy qo’llanma. – T.:ToshDTU, 2021. 65 b.
4. Ma’rufov F.O. ““Auto Cad” dasturida chizmalarni yaratishda ko’p foydalaniladigan sodda geometrik shakllar” uslubiy ko’rsatma. ToshDTU, 2024.
5. Sindarova S. AUTOCAD DASTURIDAN FOYDALANIB TALABALARNING IJODIY IZLANISHLARINI RIVOJLANTIRISH // Наука и технология в современном мире. – 2023. – Т. 2. – №. 14. – С. 38-41.
6. Radjabov M. AVTOCAD DASTURIDAN FOYDALANGAN HOLDA SIRTULARNI HOSIL QILISH // Бюллетень студентов нового Узбекистана. – 2023. – Т. 1. – №. 4. – С. 10-17.
7. Faxriddin o’g’li F. M. CHIZMACHILIK VA CHIZMA GEOMETRIYA FANLARIDA AUTOCAD DASTURI BILAN ISHLASHNING KREATIV VA ZAMONAVIY QULAYLIKLARI //SUSTAINABILITY OF EDUCATION, SOCIO-ECONOMIC SCIENCE THEORY. – 2024. – Т. 2. – №. 14. – С. 36-39.
8. Muhammadiyev E. T. et al. PROYEKSION CHIZMACHILIKDA BUYUMNING IKKI KO ‘RINISHI BO ‘YICHA UCHINCHI KO ‘RINISHINI AutoCAD DASTURI YORDAMIDA CHIZISH METODIK TAHLILI //Innovative Development in Educational Activities. – 2023. – Т. 2. – №. 5. – С. 129-137.
9. Radjabov M., Irgashev D. AUTOCAD DASTUTIDAN FOYDALANGAN HOLDA MUHANDISLIK CHIZMALARNI CHIZISH //Центральноазиатский журнал образования и инноваций. – 2023. – Т. 2. – №. 4. – С. 9-19.
10. Kakharovich A. K., Baxrom Q., Kadirovich A. A. CHIZMA ISHLARNI KOMPYUTERDA BAJARISH //TA’LIM VA INNOVATSION TADQIQOTLAR. – 2022. – С. 167-171.
11. Buriboyev R. et al. Muhandislik chizmachiligi ta’limini rivojlantirishda grafik dasturlardan foydalanishning ahamiyati //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 1. – С. 266-270.