ISSN: 2582-4686 SJIF 2021-3.261,SJIF 2022-2.889,
2024-6.875 ResearchBib IF: 8.848 / 2024

THE MULTIDISCIPLINARY JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

VOLUME-4, ISSUE-12

LOYIHALASH JARAYONLARINI AUTOCAD DASTURI ORQALI AVTOMATLASHTIRISH

TDMAU "Automation and Control" department teacher: **Mengatova Khurshida Toshmukhamatovna** khurshidamengatova@gmail.com , +99890519 00 72
TDMAU student: TdMAU. Student **Uralov Otabek Bahodir o`g`li**
uralovotabek@gmail.com , +998 50 501 16 20

Keywords: AutoCAD, drawings, technical areas, drawings, mechanics, models, solid model, surface model, mesh model,.

Abstract: AutoCAD is designed for representatives of the engineering sector in the field of IT technologies to implement automatic calculations in solving engineering problems, to reflect projects in graphics and drawings. The process of working with the AutoCAD program is shown.

AutoCAD — bu kompyuter yordamida chizish va konstruktiv dizayn qilish uchun mo‘ljallangan dasturiy ta’minot bo‘lib, uni Autodesk kompaniyasi ishlab chiqadi. AutoCAD asosan 2D va 3D chizmalar yaratish, loyihalar yaratish va boshqarish uchun keng qo‘llaniladi. Arxitektura, muhandislik, qurilish, mexanika va boshqa texnik sohalarda ishlovchi mutaxassislar uchun eng ommabop chizmachilik dasturlaridan biridir.

AutoCAD dasturining asosiy xususiyatlari:

1. 2D chizmalar yaratish:

Chizg‘ilarni yaratish: AutoCAD foydalanuvchiga chizg‘ilarni, chiziqlarni, doiralarni, uchburchaklarni va boshqa geometrik shakllarni yaratishga imkon beradi. O‘lchovlar qo‘shish- Chizmaga aniq o‘lchovlar kiritish va o‘lchovlar orqali shakllarni va tuzilmalarning o‘zaro aloqalarini ko‘rsatish mumkin.

Bloklar va xususiyatlar- O‘xshash ob’ektlarni tezda ko‘paytirish va joylashtirish uchun "bloklar" (yaxlit elementlar)dan foydalaniladi.

2. 3D model yaratish:

3D chizmalar va modellar: AutoCAD foydalanuvchiga ikki o‘lchovli (2D) chizmalarni uch o‘lchovli (3D) modellarga aylantirish imkonini beradi. Bunda asosan solid modeling, surface modeling va mesh modeling texnikalari qo‘llaniladi.

3D ko‘rinishlarni tekshirish: Modellar yaratilib, ularni turli burchaklardan ko‘rish, o‘zgartirish va tahlil qilish imkoniyatlari mavjud.

3. Ma’lumotlar va texnik spetsifikatsiyalar:

Layer (qatlamlar)- Chizmada turli elementlarni bir nechta qatlamlarga ajratish orqali yanada aniqroq va tartibli chizmalar yaratish mumkin.

Xrefs (tashqi havolalar)- Katta loyihalarda tashqi chizmalarni va fayllarni birlashtirib ishlash mumkin.

Annotatsiyalar- Chizmada matn, belgilashlar va boshqalarni qo‘shish uchun annotatsiya vositalari mavjud.

4. Kuchli tahrir va modifikatsiya vositalari:

ISSN: 2582-4686 SJIF 2021-3.261,SJIF 2022-2.889,
2024-6.875 ResearchBib IF: 8.848 / 2024

AutoCAD foydalanuvchilarga chizmalarni tahrirlash, ko‘chirish, aylantirish, moslashtirish va o‘zgartirish uchun turli vositalarni taqdim etadi. Bu, masalan, mirror, offset, trim, extend, va fillet kabi komandalardan iborat.

5. AutoLISP va API dasturlash interfeysi:

AutoCADning funksiyalarini avtomatlashtirish va sozlash uchun foydalanuvchilar AutoLISP yoki VBA (Visual Basic for Applications) kabi dasturlash tillaridan foydalanishlari mumkin. Bu yordamida foydalanuvchilar o‘ziga moslashtirilgan skriptlar yaratishlari mumkin.

6. Boshqa dasturlar bilan integratsiya:

AutoCAD boshqa dasturlar bilan integratsiyalashuvni qo‘llab-quvvatlaydi. Masalan, Revit, 3ds Max, Navisworks kabi dasturlardan foydalanib, loyihani yanada rivojlantirish va vizualizatsiya qilish mumkin.

AutoCAD dasturining qo‘llanilishi:

Arxitektura: Bino va inshootlarning rejalari, fasadlar, ko‘priklar va boshqa qurilish dizaynlarini yaratish.

Mexanika va muhandislik: Mexanik qismlarni va mexanizm dizaynlarini yaratish, ishlab chiqarish jarayonlarini modellashtirish.

Qurilish: Qurilish loyihalarini rejalashtirish, materiallar va strukturaviy elementlarning joylashuvini aniqlash.

Ishlab chiqarish- Texnologik jarayonlar, ishlab chiqarish uskunalarini va transport tizimlarini modellashtirish.

Landshaft dizayni: Bog‘lar, yo‘llar, yashil maydonlar va boshqa landshaft elementlarini chizish.

AutoCADning afzalliklari:

Aniqlik va samaradorlik: AutoCAD yordamida yuqori darajada aniqlik va samaradorlik bilan chizmalar yaratish mumkin.

Kengaytirilgan imkoniyatlar: Chizmalarni 3D formatda yaratish, avtomatik ravishda texnik spetsifikatsiyalarni olish, yuqori sifatli vizualizatsiyalar yaratish imkoniyatlari. Global miqyosda qo‘llanilishi: Dunyoning barcha burchaklarida ko‘plab mutaxassislar va kompaniyalar tomonidan ishlatiladi, bu esa global o‘lchamdagi loyihalarni amalga oshirishda yordam beradi. Integratsiya va moslashuvchanlik: AutoCADning boshqa dasturlar bilan integratsiyalashuv imkoniyati va ko‘plab plaginlar yordamida funksiyalarni kengaytirish mumkin.

AutoCADning kamchiliklari-O‘rganish qiyinligi: AutoCADning barcha funktsiyalarini o‘rganish boshlang‘ich foydalanuvchilar uchun qiyin bo‘lishi mumkin. Qimmat narx: AutoCADning litsenziyalari nisbatan yuqori narxlarga ega, bu kichik kompaniyalar yoki mustaqil dizaynerlar uchun muammo bo‘lishi mumkin.Resurslarga talab: AutoCADning kuchli xususiyatlari va 3D model yaratish jarayonlari kompyuterning yuqori texnik ko‘rsatkichlarini talab qiladi.

AutoCAD — bu professional dizaynerlar va muhandislar uchun zarur vosita bo‘lib, 2D va 3D chizmalar yaratish va loyihalarni rivojlantirishda keng qo‘llaniladi. Dastur loyihalarning aniq va samarali ishlab chiqilishi uchun kerakli vositalarni taqdim etadi

AutoCAD dasturida 3D grafiklarni yaratish uchun menyu buyruqlari va turli asboblar orqali ishlash mumkin. Quyidagi amallarni bajarib, 3D modelini yaratishingiz mumkin:

1. 3D ko‘rinishni tanlash:

ISSN: 2582-4686 SJIF 2021-3.261,SJIF 2022-2.889,
2024-6.875 ResearchBib IF: 8.848 / 2024

THE MULTIDISCIPLINARY JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

VOLUME-4, ISSUE-12

ViewCube yordamida 3D ko‘rinishni tanlang yoki "View" menyusidan kerakli ko‘rinishni (Top, Front, Isometric va hokazo) tanlang. "Viewport" orqali ko‘rishni sozlash: View -> Viewport -> 3D View.

2. 3D modellash uchun asosiy buyruqlar: AutoCADda 3D obyektlar yaratish uchun asosan quyidagi buyruqlarni ishlatishingiz mumkin: Box – to‘rtburchaklar prizmasi yaratish: 3D modeling -> Box (yoki buyruq satrida BOX deb yozing).

Sphere – shar yaratish: 3D modeling -> Sphere (yoki buyruq satrida SPHERE deb yozing).

Cone – konus yaratish: 3D modeling -> Cone (yoki buyruq satrida CONE deb yozing).

Cylinder – silindr yaratish: 3D modeling -> Cylinder (yoki buyruq satrida CYLINDER deb yozing).

Extrude – shaklni balandlik bo‘yicha kengaytirish: 3D modeling -> Extrude (yoki buyruq satrida EXTRUDE deb yozing).

Revolve – shaklni aylantirish orqali 3D shakl yaratish: 3D modeling -> Revolve (yoki buyruq satrida REVOLVE deb yozing).

Loft – turli shakllarni birlashtirish: 3D modeling -> Loft (yoki buyruq satrida LOFT deb yozing).

3. 3D modelni manipulyatsiya qilish:

Move – obyektni harakatlantirish: Modify -> Move (yoki buyruq satrida MOVE deb yozing).

Rotate – obyektni aylantirish: Modify -> Rotate (yoki buyruq satrida ROTATE deb yozing).

Scale – obyektni o‘lchamini o‘zgartirish: Modify -> Scale (yoki buyruq satrida SCALE deb yozing).

Mirror – obyektni aks ettirish: Modify -> Mirror (yoki buyruq satrida MIRROR deb yozing).

4. 3D objektni yoritish va materiallar qo‘shish:

Lights – yoritishni sozlash: Visualize -> Lights bo‘limidan kerakli yoritish parametrlarini tanlang.

Materials – materiallar qo‘shish: Visualize -> Materials bo‘limidan materiallarni tanlang va 3D obyektlarga qo‘shing.

5. Rendering:

Render – 3D modelni render qilish: Render -> Render tugmasi orqali tayyor 3D modelni tasvirga olish.

AutoCADda 3D grafiklar yaratish jarayoni ko‘proq geometrik shakllarni qurish, ularni birlashtirish va manipulyatsiya qilishni o‘z ichiga oladi. Yuqoridagi buyruqlar orqali 3D shakllarni yaratib, ularni yaxshilab manipulyatsiya qilib, yakuniy modelni hosil qilishingiz mumkin.

ISSN: 2582-4686 SJIF 2021-3.261,SJIF 2022-2.889,
2024-6.875 ResearchBib IF: 8.848 / 2024

THE MULTIDISCIPLINARY JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

VOLUME-4, ISSUE-12

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. *Information texnology. Erien H Glendinning, John McEvvan. Oxford for inglish. Printed China, 2006*
2. *Kompyuter olami, S.S.Kosimov, A.A. Obidov. Chulpon, 2001*
3. *IBM PC SI IK ishlash, Raxmanqulova S.I.Virtec. 1998*
4. *IBM PC SHK ishlash, N.Tayloqov. A.Axmedov, Toshkent. 2001*
5. *Vichislitelnaya texnika i programmirovaniya, A.AIekseev i dr., Visshaya shkola, 1999*
6. *Axborot texnologiyalari, E.Imomov, M.Fattaxov, Toshkent, 2002*
7. *Inshakltsionnaya texnologiya, E.Imomov, M.Fattaxov, Toshkent,2002*
8. *First look office 2010, Katherinc Murray, USA, 2010*
9. *MS Excel 2010 all in one. Greg Harvey. USA, 2010*
10. *Beginning HTML. XTML, CSS and Java Script, Jon Duckett, USA. 2010*
11. *Fundamentals of Computer Programming and Information technology, J.B.Dixit, New Delhi, 2011*
12. *On everyday Mathcad, John's Tutorial, USA, 2010*

Internet saytlari:

1. http://moodle.edu.uz
2. *2.* www.intuit.ru
3. *3.* http://www.opennet.ru
4. *4.* www.linux.org.ru
5. *5.* https://nashol.com
6. *6.* https://www.youtube.com