

**AUTOCAD DASTURINING UCH O'LCHAMLI LOYIHALASH
IMKONIYATLARI. «МОДЕЛИРОВАНИЕ» PANELI BUYRUQLARI.
«ВИЗУАЛЬНЫЕ СТИЛИ», «ВИД» PANELI BUYRUQLARI VA
ULARNING IMKONIYATLARI.**

CH.Sadatov

TerDPI dotsenti

Xamidov Dilshod Olimjon o'g'li

TerDPI 2-bosqich magistranti

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada kompyuter texnologiyalarida AutoCAD-2007 grafik tizimida har qanday AutoCAD dasturining uch o'lchamli loyihalash imkoniyatlari va foydalanish interfeysida uch o'lchamli muhitni yaratish haqidagi ma'lumotlar bilan tanishtirish o'lchamli obyekt nuqtasining koordinatalarini klaviatyura orqali to'rt xil usulda bajarish imkoniyatlari haqida fikr yuritilgan. Grafik dasturda to'g'ri chiziq kesmasi bitta obyekt sifatida qabul qilib, uning birinchi nuqta koordinatalarini bo'yicha bajariladi. Koordinatalar esa grafik dasturning ishchi maydonidagi Y va X o'qiga nisbatan bajariladi. Bunday koordinatalarni kiritishning usullarini bir necha misollar bilan klaviatyura orqali sonlar oldiga simvollarni qo'yib bajarishi ko'rsatilgan.

***Kalit so'zlar:** grafik dastur, koordinata boshi, absolyut dekart koordinatalar, nisbiy dekart koordinatalar, qutb koordinatalar, kesma uzunligi, AutoCAD dasturining uch o'lchamli imkoniyatlari.*

**ВОЗМОЖНОСТИ ТРЕХМЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ПРОГРАММЫ AUTOCAD. КОМАНДЫ ПАНЕЛИ "МОДЕЛИРОВАНИЕ".
КОМАНДЫ ПАНЕЛИ "VISUAL STYLE", "VID" И ИХ ВОЗМОЖНОСТИ.**

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассматриваются возможности трехмерного проектирования любой программы AutoCAD в графической системе AutoCAD-2007 в области вычислительной техники и возможность выполнения задания координат точки объемного объекта с помощью клавиатуры четырьмя различными способами, вводя информацию о создании трехмерной среды в пользовательском интерфейсе. В графической программе участок прямой принимается за один объект и выполняется по координатам его первой точки. Координаты выполняются относительно осей Y и X в рабочей области графической программы. Способы ввода таких координат показаны на нескольких примерах путем проставления символов перед цифрами через клавиатуру.

***Ключевые слова:** графическая программа, начало координат, абсолютные декартовы координаты, относительные декартовы*

координаты, полярные координаты, длина сечения, трехмерные возможности программы AutoCAD.

**THREE-DIMENSIONAL DESIGN CAPABILITIES OF THE
AUTOCAD SOFTWARE. "MODELIROVANIE" PANEL COMMANDS.
"VISUAL STYLE", "VID" PANEL COMMANDS AND THEIR
POSSIBILITIES.**

ANNOTATION

This article discusses the three-dimensional design capabilities of any AutoCAD program in the AutoCAD-2007 graphic system in computer technology and the ability to perform the coordinates of a dimensional object point by keyboard in four different ways, introducing information about creating a three-dimensional environment in the user interface. In the graphic program, the straight line section is taken as one object and executed according to the coordinates of its first point. Coordinates are performed relative to the Y and X axes in the working area of the graphic program. The methods of entering such coordinates are shown with several examples by putting symbols in front of numbers through the keyboard.

Key words: graphic program, coordinate origin, absolute Cartesian coordinates, relative Cartesian coordinates, polar coordinates, section length, three-dimensional capabilities of the AutoCAD program.

KIRISH.

Bugungi kunda pedagog kadrlardan nafaqat o'z sohasi bo'yicha, balki zamonaviy axborot texnologiyalaridan ham ma'lum bilimlarni chuqur egallashni va ularni yoshlarga, ayniqsa o'quvchi hamda talabalarga o'rgatishni talab qiladi. Shu bois umumta'lim maktab, KHK va OO'Yularida faoliyat ko'rsatayotgan har bir professor-o'qituvchilar zimmasiga zamonaviy grafik dasturlardan foydalanib, o'quvchi va talabalarni kopyuterda bajarishga o'rgatishni yuklaydi. Hozirgi kunning talabidan kelib chiqadigan bo'lsak, muhandislik grafikasi o'qituvchilari kamida beshta zamonaviy grafik dasturlardan dastlabki ma'lumotlarga ega bo'lishlari va ulardan foydalanib chizma primitiv-elementlarini kompyuterda loyihalashni bilishlari lozim, ya'ni, Foto Shop, Corel Draw, 3D MAX, AutoCAD va Flash kabilarni. Chunki, har qanday zamonaviy o'quv elektron qo'llanmalarni ishlab chiqishni bu dasturlarsiz tasavvur qilib bo'lmaydi.

Shuning uchun ham, elektron o'quv qo'llanmalarni mukammal yaratish uchun XXI-asr chizmachilik o'qituvchilaridan yuqorida keltirilgan grafik dasturlarni juda bo'lmaganda dastlabki tushunchalariga ega bo'lishlikni taqazo etadi.

Biz o'z oldimizga qo'ygan muammoni hal qilish uchun birinchi bo'lib, AutoCAD tizimi hozirgi davrda loyihalashning avtomatlashtirilgan xalqaro

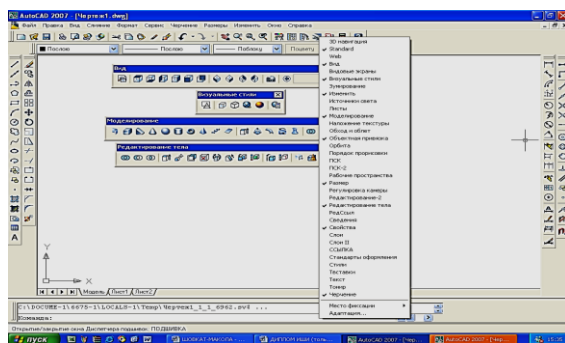
standarti hisoblangan dasturining yaratilganligiga 30 yilga yaqin bo'lsada, grafik dasturlari orasida hanuzgacha mashhurligicha qolmoqda. AutoCAD dasturi mukammal va ommabop, hamda loyihalash ishlari avtomatlashtirilgan dastur bo'lib, u har qanday turdagi sxema va chizmalarni yuqori aniqlikda, sifatli bajaradi. Shuningdek, bu dasturdan foydalanuvchilarning ijodiy imkoniyatlarini to'la amalga oshirishga kafolat beradi. Shu sababli, millionlab loyihachi mutaxassislar, olimlar, injener-texniklar va talabalar, ya'ni dunyoning 80 dan ortiq mamlakatlari, 18 tilda loyihalash ishlarini bajarishda AutoCAD tizimidan foydalanishlari odatiy holga aylanib qolgan.

Bu zamonaviy dasturlardan AutoCAD dasturi mukammal va ommabop, hamda loyihalash ishlari avtomatlashtirilgan dastur bo'lib, u har qanday turdagi sxema va chizmalarni yuqori aniqlikda, sifatli bajaradi. Shuningdek, bu dasturdan foydalanuvchilarning ijodiy imkoniyatlarini to'la amalga oshirishga kafolat beradi. Shu sababli, millionlab loyihachi mutaxassislar, olimlar, injener-texniklar va talabalar, ya'ni dunyoning 80 dan ortiq mamlakatlari, 18 tilda loyihalash ishlarini bajarishda AutoCAD tizimidan foydalanishlari odatiy holga aylanib qolgan.

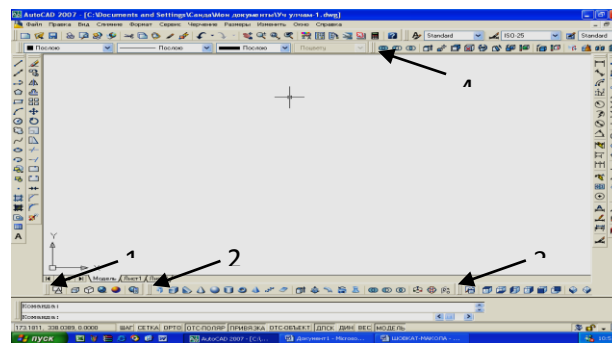
Shu bois ushbu darsda AutoCAD dasturi yordamida kompyuterda oddiy geometrik jismlarni uch o'lchamli loyihalash imkoniyatlarini tanishtirish va ularning buyruqlaridan foydalanish algoritmlarini o'rgatish maqsad qilib qo'yilgan.

Foydalanish interfeysida uch o'lchamli muhitni yaratish.

Uch o'lchamli loyihalashda foydalanish interfeysi ikki o'lchamli kabi bo'lib, unga qo'shimcha «Vid»-ko'rinish, «Vizualnie stili» ikki o'lchamli uch o'lchamligiga yoki aksinchasiga o'tkazish, «Modelirovanie»-jismlarni loyihalash va



1-rasm



2- rasm

«Redaktirovanie tela»-tahrirlash panellari, kiritiladi, 1- rasm. Ularning ishchi stolda 2- rasmdagidek joylashtirish mumkin. 2- rasm, 1-«Визуальные стили»; 2- rasm, 2-«Modelirovanie»; 2- rasm, 3-« Vid»; 2- rasm,4-« Redaktirovanie tela»; Ma'lumki muxandislik va qurilish arxitektura chizmachiligida yaqqol tasvirlarni bajarish, ayniqsa sirtlarni o'zaro kesishuvidan hosil bo'lgan chiziqlarni yasash ko'plab grafik amallarni bajarishni, ya'ni ko'p vaqt sarflashni talab qiladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Hozirgi zamon kompyuterlari va ularning dasturlar ta`minoti, grafik axborotlarni bemaol uch o`lchamda ham loyihalash imkoniyatini beradi. Buning uchun qator grafik dasturlar mavjud bo`lib, ular orasida AutoCAD dasturi muhandislik va qurilish arxitektura chizmachiligi uchun berilgan o`lchamlar asosida ikki va uch o`lchamli loyihalash ishlarini yuqori aniqlikda bajarish imkoniyatini beradi.

Kompyuterda uch o`lchamli loyihalash ishlari ikki o`lchamli loyihalashga nisbatan birmuncha murakkabroq bo`lishi bilan birga quyidagi afzalliklarga ega:

1. Ob`ekt sirtlarining o`zaro kesishuvini avtomatik bajarish;
2. Ob`ektlarni asosiy va qo`shimcha ko`rinishlarga o`tkazib, o`zaro vaziyatlarini o`zgartirish;
3. Ob`ektlarning yuzalarini tabiiy ranglarga bo`yash;
4. Bajarilgan uch o`lchamli rederlangan-bo`yalgan ob`ektlarni tahlil qilib ishlab chiqarish uchun zarur bo`lgan talablarda ishlab chiqish;
5. Yasalgan uch o`lchamli modelni-buyumni fazoni istalgan nuqtasidan ko`rish va kuzatish.

Визуальные стили», «Вид» панеллари

AutoCAD dasturida ikki o`lchamlidan uch o`lchamli loyihalash «3D karkas»ga o`tish uchun «Визуальные стили»dagi (3- rasm) 2- tugma yuklanadi. Undagi 1- tugmani yuklash bilan ikki o`lchamli loyihalash «2D karkas» ga qaytiladi.

AutoCADda ob`ektlar va ularning elementlari bo`lgan sirtlar karkas ko`pyoqlik (3- rasm, 3- tugma yordamida), yoki ravon yuzali qattiq jism ko`rinishida (3- rasm, 4, 5- tugmalar yordamida) tasvirlanishi mumkin.

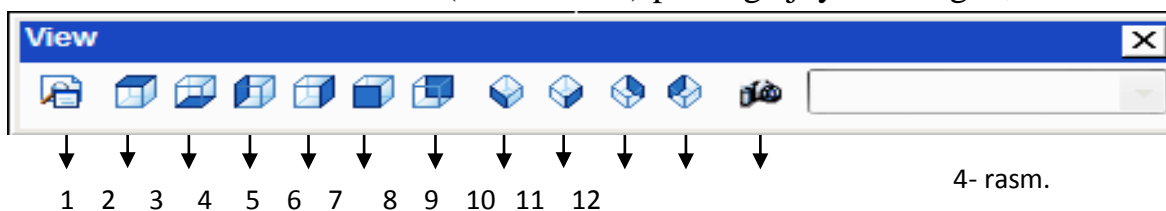
TADQIQOTLAR METODOLOGIYASI

Bunday qattiq jismlarni va ularning birikmalaridan iborat bo`lgan ob`ektlarni loyihalashda ikki o`lchamli asosiy ko`rinishlardan va uch o`lchamli izometrik tasvirlardan foydalaniladi.

Shu sababli uch o`lchamli loyihalashda bunday ko`rinishlar bitta **View - Вид** (ko`rinishlar) paneliga joylashtirilgan, 4- rasm.



3- rasm.



4- rasm.

- 1 – Nomlangan ko`rinishlar (**Named Views**);
- 2 ÷ 7 - 6ta standart ustdan, tagdan, chapdan, o`ngdan, olddan va orqadan asosiy ortogonal ko`rinishlar;

8 ÷ 11 - 4ta standart izometrik koʻrinishlar;

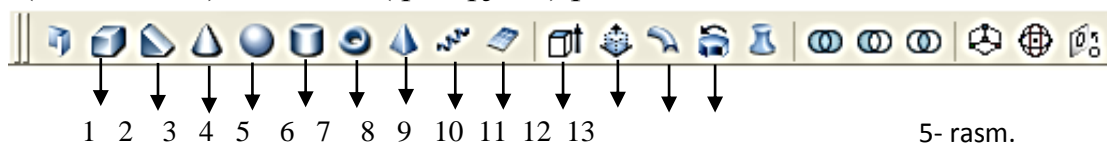
12 – Kamera (**Camera**) – koʻrish yoʻnalishini kamera va koʻrish nuqtalari yordamida belgilaydi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Koʻrinishni oʻzgartirishning yana bir imkon **3DORBIT** buyrugʻi yordamida amalga oshiriladi. Bu buyruq chaqirilganda, ekranda orbitali aylana paydo boʻladi. Kursorni uning kvadratlari bilan bogʻlab, sichqonchani chap tugmasi yordamida surilsa, koʻrish yoʻnalishini oʻzgartirib, obʻektning koʻrinmas tomonlarini ham kuzatish mumkin.

Maʼlumki har qanday murakkab detal va jismlar bir nechta oʻzaro birikkan oddiy jismlardan iborat boʻladi. Bunday jismlarga obʻektning primitivlari deb ataladi.

Murakkab uch oʻlchamli obʻektalar oddiy «gʻishtar»dan yasaladi. Bu oddiy «gʻishtar» qattiq jisimli primitivlar deyiladi. Chizmachilikda koʻp uchraydigan qattiq jisimli primitivlarning asosiylariga kub, tsilindr, shar, konus, torlar kiradi. Ularga **BOX** (Kub), **WEDGE** (Pona), **CONE** (Konus), **CYLINDER** (TSilindr), **SPHERE** (Shar) va **TORUS** (Tors) kabi qattiq jismlar kiradi. Ularni yasash buyruqlarining tugmalari “**Моделирование**” (Моделлаш) panelida joylashgan boʻladi, 5-rasm. Shunday qilib jismlarni uch oʻlchamda loyihalash uchun ekranda **view** (koʻrinishlar) va **Solids** (qattiq jism) panellari boʻlishi shart boʻladi.



5- rasm.

Xulosa. AutoCAD dasturi grafik imkoniyatlari juda yuqori va ayni paytda ham sodda, ham murakkab topshiriqlarni bajara olish mumkin. Shunisi eʼtiborga loyiqlik, u bevosita aniq fanlar bilan ham chambarchas bogʻliq. Yoshlarning kompyuterga qiziqishlari va AutoCAD dasturidek grafikaviy dasturlarni oʻrganishlari texnika fanlarini oʻzlashtirishga keng imkoniyat yaratadi. Dasturning imkoniyatlari kengligidan oʻrganish va uni amalda qoʻllash talabalarning kelgusi ish faoliyatlarida ham foydali oʻrin tutadi.

Adabiyotlar

1. Xaitov B. U. Kompyuter grafikasi fanidan maʼruzalar matni. -Buxoro, 2014.

2. Rixsiboyev T. Kompyuter grafikasi. -T., 2006. -168 bet.

3. Jalolovich Y. N., Shavkatovich A. A. OPTIONS FOR PERFORMING THE DETAIL SPREAD APPLIED IN DRAWING USING AUTOCAD GRAPHICS SOFTWARE //International Engineering Journal For Research & Development. – 2020. – T. 5. – №. CONGRESS. – C. 3-3.