

USHLAGICHLI MEXANIZMLARNING KINEMATIK ANALIZIDA AutoCAD DASTURIDAN FOYDALANISH

Kadirov Murod Yusupovich katta o'qituvchi, 5-25 MKQ va E gurux talabasi Alijonov Xojiakbar
"Arxitektura va kompyuter grafikasi" kafedrası,
Farg'ona davlat texnika universiteti
Farg'ona shahar, O'zbekiston
orcid.org/0000-0003-2266-3393

Аннотация: Maqolada talabalarning mustaqil ishlarini autocad dasturidan foydalanishda ta'siri ko'rib chiqiladi. Tezliklar planini AutoCAD dasturi yordamida chizishda talabalar dasturni o'rganishadi.

Калит сўзлар: *mexanizm, mashina, tezlik, grafik trening, muhandislik grafikasi, chizma geometriya, prototiplash, mustaqil ish, программы, педагогика, графическая подготовка, инженерная графика, начертательная геометрия, самостоятельная работа.*

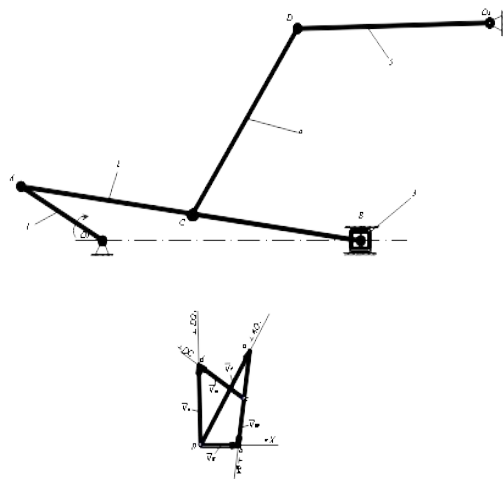
USING AUTOCAD IN KINEMATIC ANALYSIS OF LOCKING MECHANISMS

Kadirov Murod Yusupovich senior teacher,
student of 5-25 MKQ and E group **Alijonov Khojiakbar**
Department of "Architecture and Computer Graphics",
Fergana State Technical University
Fergana city, Uzbekistan
orcid.org/0000-0003-2266-3393

Abstract: The article examines the impact of students' independent work on using AutoCAD. Students learn the program by drawing a velocity plot using AutoCAD.

Key words: *mechanism, machine, speed, graphic training, engineering graphics, drawing geometry, prototyping, independent work, программы, pedagogy, graphic training, engineering graphics, independent work.*

Ma'lumki Mexanizm va mashinalar nazariyasini kinematik analizini asosiy maqsadlari mexanizm bo'g'inlarini tezligini topish kerak bo'ladi. Buning uchun talabalarga mexanizimning kinematik sxemasi, hamma bo'ginlarining o'lchamlari va kirish bo'g'inining harakat qonuni beriladi.



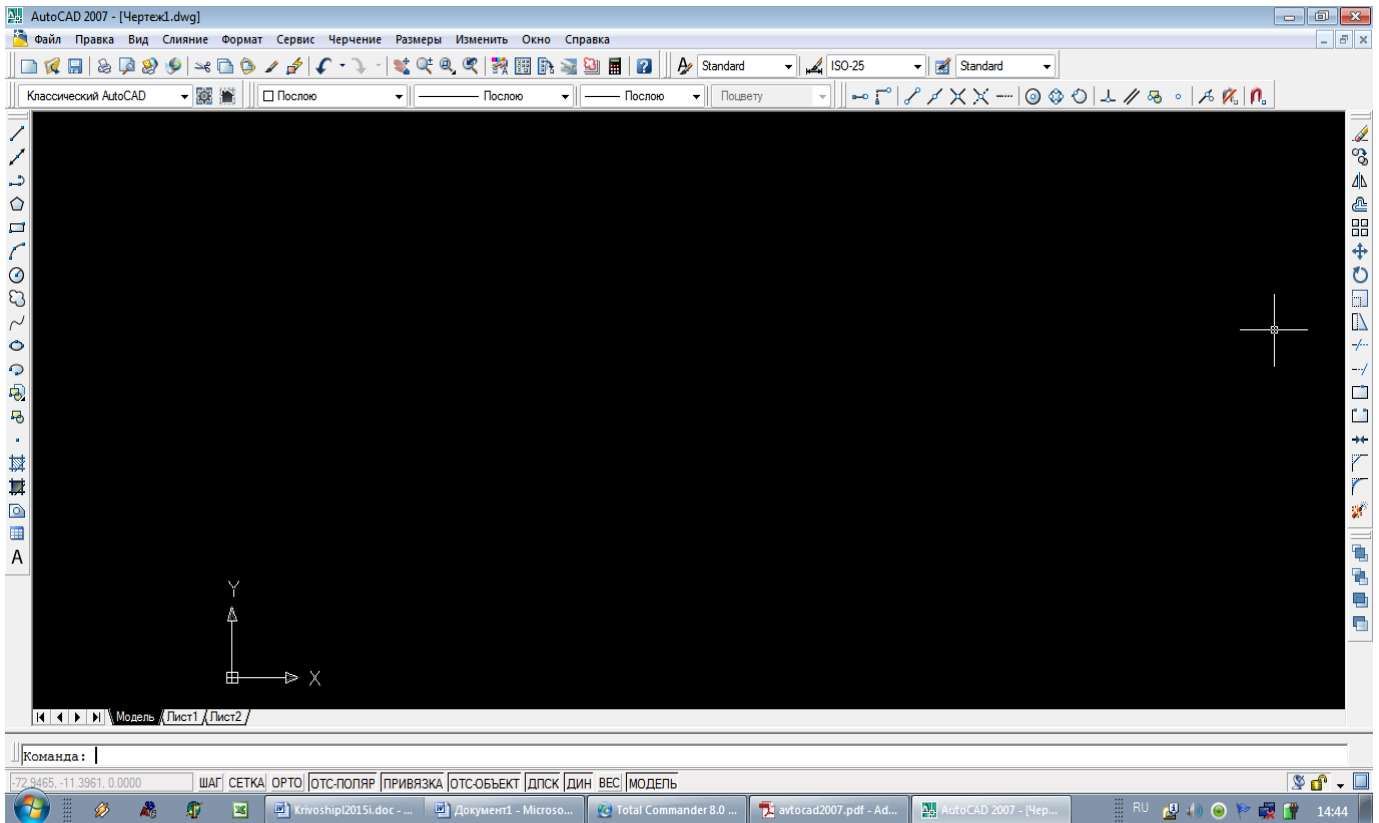
1 – rasm

Talab qilanadi : tezlikar planini qurish. Bu fanni topshirig'idan kelib chiqib an'anaviy yoki avtoCAD dasturi yordamida amalga oshiriladi.

Buning uchun vektor tenglamalar tuzish lozim bo'ladi.

- 1) $\vec{V}_A = \vec{V}_{O_1} + \vec{V}_{AO_1}$
 $= 0 \perp AO_1$ Krivoship nuqtalari uchun
- 2) $\vec{V}_B = \vec{V}_A + \vec{V}_{BA}$
 $\perp BA$ Shatun nuqtalari uchun
- 3) $\vec{V}_B = \vec{V}_X + \vec{V}_{BX}$
 $= 0 // X$ Polzun nuqtalari uchun
- 4) $\vec{V}_D = \vec{V}_C + \vec{V}_{DC}$
 $\perp DC$ Tortkich nuqtalari uchun
- 5) $\vec{V}_D = \vec{V}_{O_2} + \vec{V}_{DO_2}$
 $= 0 \perp DO_2$ Koromisli nuqtalari uchun

Har bir vektor tenglama ikkita skalyar tenglamani ekvivalenti bo'ladi., chunki unda vektorlarni yonalishida ham aniq bo'ladi. Demak bitta vektor tenglamadan ikkita noma'lumlikni topish mumkin, ya'ni yo'nalishini va qiymatini.



Chiziq belgisi yordamida to'g'ri chiziq chizish qoidasi

1. Kompyuter ekranining chap tomonida joylashtirilgan ushbu belgi ustiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosiladi.
2. So'ngra boshlang'ich nuqta joylashtiriladi. Buning uchun ekrandagi chiziladigan Formatning kerakli joyiga kursor keltiriladi va «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosiladi. Demak, boshlang'ich nuqta joylashtirildi.
3. «Sichqoncha» yordamida nuqta tanlanib, undan chiziqqa yunalish beriladi. Bunda klaviaturaning F 8 tugmasidan foydalanib, chiziqqa faqat yotiq , faqat tik yoki istalgan yo'nalishlar berilishi mumkin.
4. Chiziqqa kerakli uzunlik (masalan, 10, 200, 4000,... mm hisobida) beriladi va klaviaturaning Enter tugmachasi bosiladi. So'ngra keyingi yo'nalish tanlanadi, unga o'lcham beriladi va yana Enter tugmachasi bosiladi. Chiziqlarni chizish shu tartibda davom ettiriladi.
5. Chiziq chizishni to'xtatishda yoki har qanday keyingi amallarni nihoyasiga etkazish ishlarida Esc tugmachasi bosiladi.

To'g'ri chiziq va yoy chizish

1. Ushbu belgi ustiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tomon tugmasi 1marta bosiladi.

2. So'ngra boshlang'ich nuqta joylashtiriladi. Buning uchun ekranda chiziladigan Φ opmatning kerakli joyiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosiladi.

3. Chiziqqa yo'nalish beriladi va «sichqoncha»ning chap tugmasi 1marta bosiladi. Yana shu belgi ustiga «sichqoncha» keltirilib, «sichqoncha»ning chap tomon tugmasi 1 marta bosiladi.

4. Ekranga kursorni keltirib, «sichqoncha»ning o'ng tugmachasi bosiladi. Chiqqan yozuvlardan «Arc» tanlanib, radius beriladi.

Dasturda chercheniyadan krug tanlab olinadi va kichikroq aylana chiziladi va gradiyent yordamida aylana ichi bo'yaladi. Natijada P qutb xosil bo'ladi. Tezliklar planini qutbini tanlab olib chercheniyadan sliniyami va obyektnaya privyazkadan normalni tanlaymiz. Undan Pa kesmani AO_1 ga perpindikulyar qilib o'tkazamiz. Buning uchun Kesma Pa A nuqtaning tezligini ifodalaydigan chizmadagi vektor uzunligi, uning uzunligi ihtiyoriy tanlab olinadi.



1)

2)

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Теория механизмов и машин: Учеб. для вузов/К.В. Фролов, С.А. Попов, А.К. Мусатов и др.; Под ред. К.В. Фролова - М.: Высш. шк., 1987.-496 с.;
2. Артоболовский И.И., Эдельштейн Б.В. (1973) Сборник задач по теории механизмов и машин Андреев Г.Н. и др. (1987)
3. Борисенко, Л.А. Теория механизмов, машин и манипуляторов: Учебное пособие / Л.А. Борисенко. - М.: Инфра-М, 2014. - 448 с.
4. Евграфов А.Н. Теория механизмов и машин : учебник / А.Н.Евграфов,. М.З.Коловский, Г.Н.Петров. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2015. 248 с.
5. Kadirov M.YU. Conjugated method for studying the basics of the theory of the course" draft geometry" //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – Т. 1. – №. 11. – С. 386-394.