

DASTAKLI MEXANIZMLARNING KINEMATIK ANALIZIDA AutoCAD DASTURIDAN FOYDALANISH

Qodirov Murodjon Yusupovich

katta o'qituvchi

“Chizma geometriya va muhandislik grafikasi”

Farg'ona politexnika instituti

E-mail: Qodirov@gmail.com

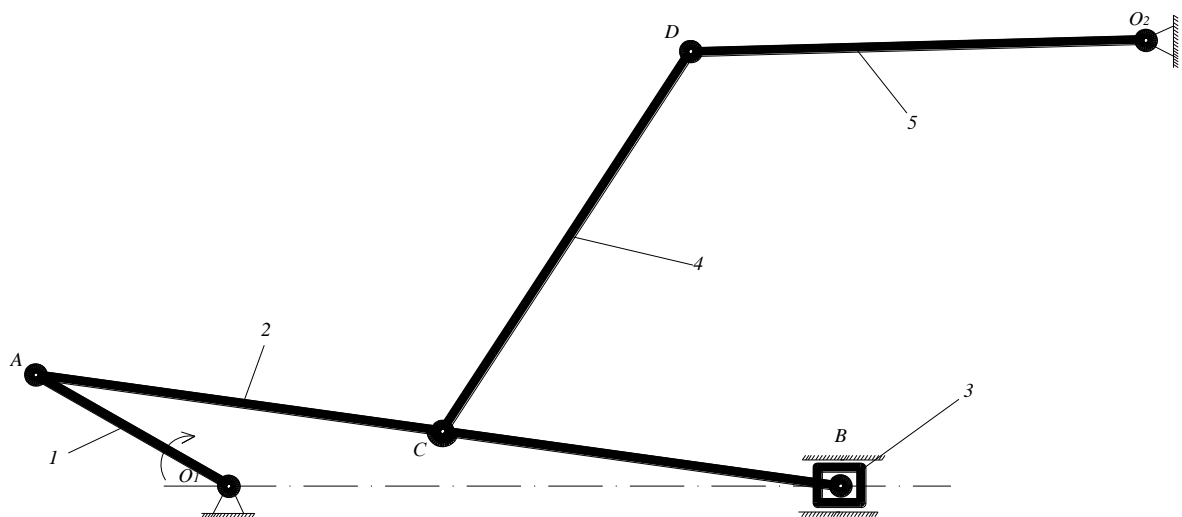
orcid.org/0000-0003-2266-3393

ANNOTATSIYA

Maqolada talabalarning mustaqil ishlarini autocad dasturidan foydalanishda ta'siri ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: mexanizm, mashina, tezlik, grafik trening, muhandislik grafikasi, chizma geometriya, prototiplash, mustaqil ish.

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'g'inlarining o'lchamlari va kirish bo'g'inning harakat qonuni beriladi.



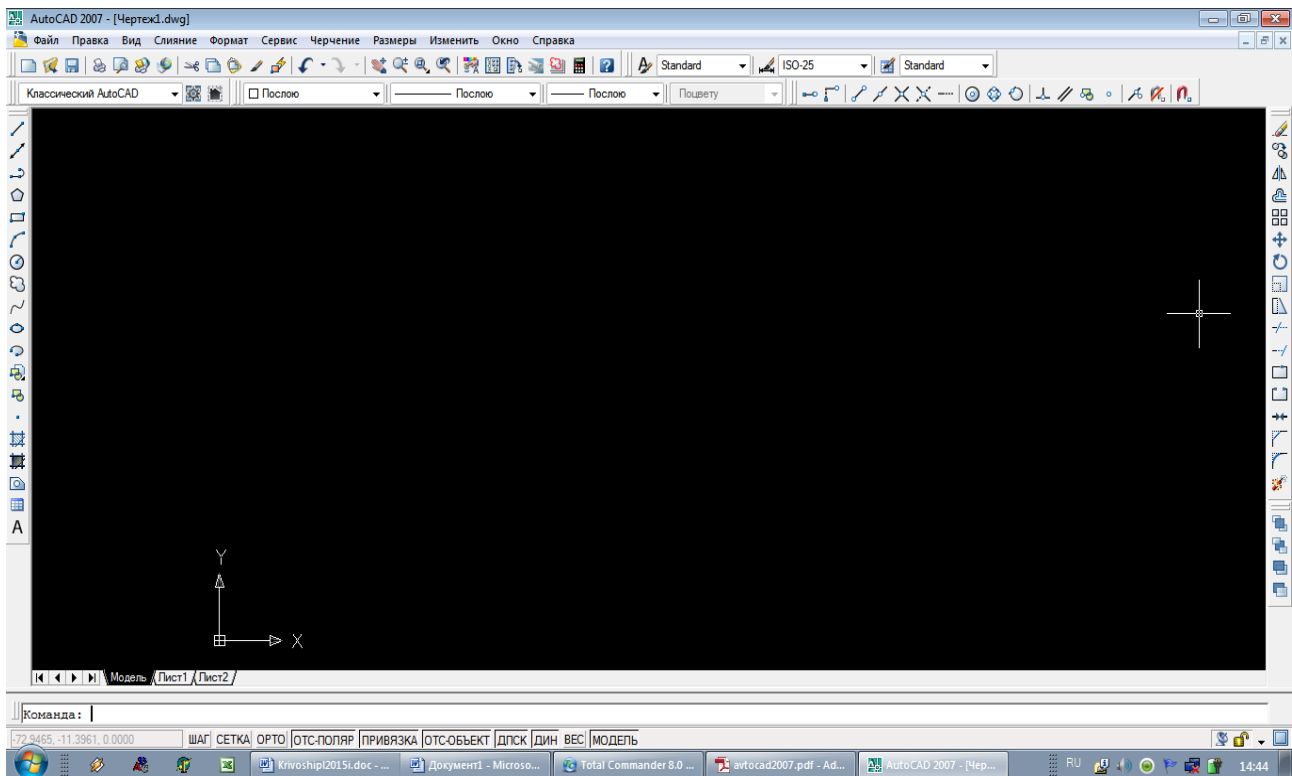
1 – rasm

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.



2-rasm

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 Φ opmatning 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

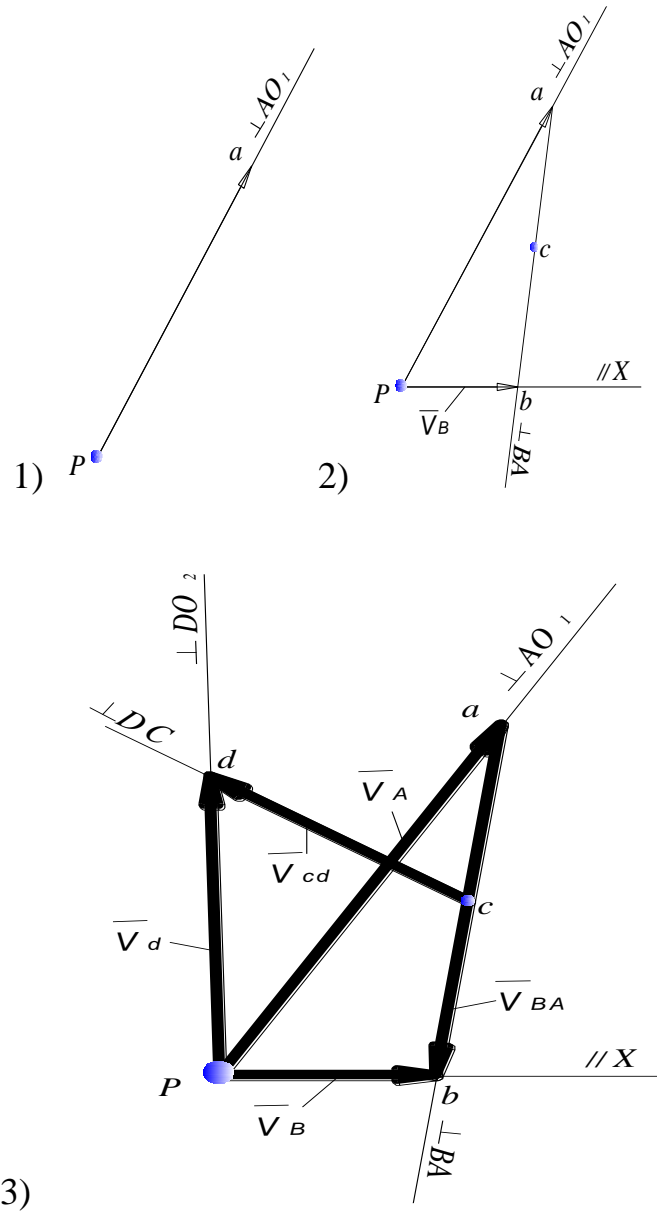
1. Ushbu belgi ustiga kursor keltirilib, “sichqoncha”ning chap tomon tugmasi 1 marta bosiladi.

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 1 marta 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 obyekt naya 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.



2-rasm

Tegishli qurilmalarni chizmada bajaramiz. Qutbdan (P) X o‘qiga parallel chiziq o‘tkazish uchun chercheniyadan sliniyami tanlanadi va to‘g‘riga qarab yurgiziladi, a nuqtadan AB bo‘g‘inga perpendikulyar chiziq o‘tkazish uchun esa chercheniyadan sliniyami va obyekt naya privyazkadan normalni tanlaymiz. Undan ab kesmani BA ga perpendikulyar qilib o‘tkazamiz. Ikkita chiziq kesishgan nuqtani b deb belgilaymiz. So‘ngra c nuqtadan DC kesmaga, P qutbdan DO₂ kesmaga perpendikulyar chiziqlar o‘tkazamiz va ikkala chiziq tutashgan nuqtani d deb belgilaymiz. Natijada Pa vektor V_A tezlikni, Pb vektor V_B tezlikni, ab vektor V_{BA} tezlikni, cd vektor V_{CD} tezlikni, Pd vektor V_D tezlikni ifodalaydi.

Bo'g'inning oniy aylanish markazi bo'g'inning ikki nuqtasidan ularni o'zlarining tezliklari yo'nalishlariga perpendikulyar o'tkazilgan chiziqlar kesishgan nuqtasida joylashgan bo'ladi.

XULOSA

Tezliklar planini AutoCAD dasturi yordamida chizishda talabalar dasturni o'rganishadi hamda bo'ginlarga o'tkazilgan perpendikulyar chiziqlar aniq bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI: (REFERENCES)

1. Muslimov, N. A., & Madaminov, J. Z. (2020). Methods for improving the qualifications of future curriculum teachers using information technology. Scientific-technical journal of FerPI, 24(1), 177.
2. Кадиров М. Ю. ТАЛАБАЛАРНИНГ ОЛИМПИАДА ВА ТАНЛОВЛАРДА ИШТИРОКИ ОРҚАЛИ ГРАФИКА ФАНЛАРИДАН МУСТАҚИЛ ИШЛАРНИ ФАОЛЛАШТИРИШ //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – Т. 1. – №. 11. – С. 289-295.
3. Yusupovich K. M. 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.
4. Kodirov M. Y. PERSPECTIVE DETERMINATOR METHOD //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – Т. 1. – №. 11. – С. 395-402.
5. Kodirov M. Y. WAYS OF IMPROVING THE TECHNOLOGICAL PROCESSES OF SHEET STAMPING //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – Т. 1. – №. 11. – С. 151-159.
6. Нурматова С. С., & Мухторов Ш. С. (2022). В ПРОЦЕССЕ ПЛЕТЕНИЯ ВЛИЯНИЕ ТОЧНОГО СМАЧИВАНИЯ НА ОБРЫВ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ НИТЕЙ. Educational Research in Universal Sciences, 1(6), 524–533. Retrieved from <http://erus.uz/index.php/er/article/view/820>
7. Мухторов, Ш. С. ў., & Махмудов, А. А. (2023). КОЛОСНИКЛИ ПАНЖАРАНИНГ ТОЛА АЖРАТИШ ЖАРАЁНИ РДБ БОШҚАРИШ

- ДАСТГОХЛАРИГА ЎТКАЗИШ. Educational Research in Universal Sciences, 2(5), 379–385. Retrieved from <http://erus.uz/index.php/er/article/view/3155>
8. Срождинов , Ж. Р. ў., & Мухторов, Ш. С. ў. (2023). АВТОМАТЛАШТИРИШ СИСТЕМАЛАРИНИ ЛОЙИХАЛАШ ВА БОШҚАРИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ. Educational Research in Universal Sciences, 2(5), 363–367. Retrieved from <http://erus.uz/index.php/er/article/view/3152>
9. Абдуллаева , Д. Т., & Мухторов, Ш. С. ў. (2023). АВТОМАТИК БОШҚАРИШ ТИЗИМЛАРИ. Educational Research in Universal Sciences, 2(5), 373–378. Retrieved from <http://erus.uz/index.php/er/article/view/3154>
10. Mukhtorov, S. S. ugli, & Rustamova, M. M. (2022). IMPROVING THE STRENGTH OF DETAILS BY CHROMING THE SURFACES. Educational Research in Universal Sciences, 1(6), 488–496. Retrieved from <http://erus.uz/index.php/er/article/view/814>