



AVTOCAD DASTURIDAN FOYDALANGAN HOLDA SIRTLARNI HOSIL QILISH

Radjabov Mansur Rustamovich

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti dotsenti

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 25- mart 2023 yil

Ma'qullandi: 28-mart 2023 yil

Nashr qilindi: 06-april 2023 yil

KEY WORDS

AutoCAD, dastur, loyihalash, chizmachilik, grafik, kompyuter, egri chiziq

ABSTRACT

AutoCAD dasturi millionlab fodalanuvchilari bo'lishiga qaramay, Respublikada maktab o'quvchilari va talabalar «Informatika» va «Chizmachilik» fanlarini o'qish jarayonida grafik dasturlardan «Paint», «Microsoft Office Word» dasturining «Risovanie» va «Beysik» dasturining grafik tahrirlaridan foydalanishni o'rganadilar. Lekin, bunday grafik dasturlarda grafik yasashlarni avtomatlashtirish imkoniyatlari past bo'lib deyarli yo'qdir. Ushbu o'quv qo'llanmada loyihalash ishlarini avtomatlashtirishning grafik dasturi bo'lgan, AutoCAD tizimi imkoniyatlari bilan tanishib, xatto maktabda ham, chizmachilik, naqqoshlik kabi mashg'ulotlarda grafik buyruqlar yordamida chizma primitivlarining elementlarini, ya'ni tarkibiy qismlarining chizmalarini bajarishga o'rganib chiqib, olingan bilim, ko'nikma va amaliy malaka asosida vazifasini bajarishlari mumkin. AutoCAD tizimida grafik axborotlarning elementlari, ularga mos bo'lgan tayyor buyruqlar paketidan foydalanib, berilgan o'lchamlarini komp'yuterga kiritib, bevosita muloqatlar ketma-ketligi asosida tasvirlar bajariladi.

Аннотация. Несмотря на то, что программой AutoCAD пользуются миллионы пользователей, школьников и студентов в Республике, в процессе изучения «Информатики» и «Чертежей» из графических программ «Paint», программы «Microsoft Office Word», «Рисование» и Программа "Байсик" учит пользоваться графическими редакторами. Однако в таких графических программах возможности автоматизации создания графики невелики и почти отсутствуют. В этом уроке вы познакомитесь с возможностями системы AutoCAD, представляющей собой графическую программу для автоматизации проектных работ, и еще в школе, на таких уроках, как черчение и живопись, вы научитесь выполнять элементы чертежных примитивов, то есть чертежи их компонентов с помощью графических команд. они могут выполнять свои обязанности на основе полученных знаний, умений и практических навыков. В системе AutoCAD элементы графической информации с помощью соответствующего им пакета

готовых команд вводят заданные размеры в компьютер, и изображения выполняются на основе последовательности прямых диалогов.

Ключевые слова: AutoCAD, программа, проектирование, чертеж, графика, компьютер, кривая.

Annotation. Despite the fact that the AutoCAD program has millions of users, schoolchildren and students in the Republic, in the process of studying "Informatics" and "Drawing" from graphic programs, "Paint", "Microsoft Office Word" program, "Risovanie" and "Baysik" program learn to use graphic editors. However, in such graphic programs, the possibilities of automating graphic creation are low and almost non-existent. In this tutorial, you will get acquainted with the capabilities of the AutoCAD system, which is a graphic program for automating design work, and even at school, in classes such as drawing and painting, you will learn to perform the elements of drawing primitives, that is, the drawings of their components, using graphic commands. they can perform their duties based on the acquired knowledge, skills and practical skills. In the AutoCAD system, the elements of graphic information, using the package of ready-made commands corresponding to them, enter the given dimensions into the computer, and images are executed based on the sequence of direct dialogues.

Key words: AutoCAD, program, design, drawing, graphic, computer, curve

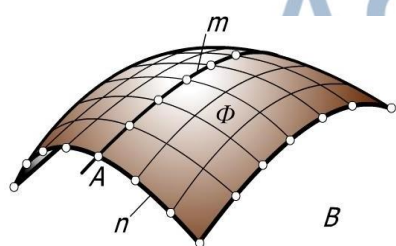
Kirish.AutoCAD dasturining yaratilganligiga 30 yilga yaqinroq, grafik dasturlari orasida hanuzgacha mashhurligicha qolmoqda. Chunki AutoCAD dasturi mukammal va ommabop, hamda loyihalash ishlari avtomatlashtirilgan dastur bo'lib, u har qanday turdagi sxema va chizmalarni yuqori aniqlikda, sifatli bajaradi. Shuningdek, bu dasturdan foydalanuvchilarning ijodiy imkoniyatlarini to'la amalga oshirishga yordam 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 qoldi. AutoCAD dasturi 1982 yilda yaratilganligiga va uning millionlab fodalanuvchilari bo'lishiga qaramay, Respublikada maktab o'quvchilari va talabalar «Informatika» va «Chizmachilik» fanlarini o'qish jarayonida grafik dasturlardan «Paint», «Microsoft Office Word» dasturining «Risovanie» va «Beysik» dasturining grafik tahrirlaridan foydalanishni o'rganadilar. Lekin, bunday grafik dasturlarda grafik yasashlarni avtomatlashtirish imkoniyatlari past bo'lib deyarli yo'qdir. Ushbu o'quv qo'llanmada loyihalash ishlarini avtomatlashtirishning grafik dasturi bo'lgan, AutoCAD tizimi imkoniyatlari bilan tanishib, xatto maktabda ham, chizmachilik, naqqoshlik kabi mashg'ulotlarda grafik buyruqlar yordamida chizma primitivlarining elementlarini, ya'ni tarkibiy qismlarining chizmalarini 1-2-3 va 4-mashg'ulotlarda bajarishga o'rganib chiqib, olingan bilim, ko'nikma va amaliy malaka asosida 1-grafik ish-«Tutashuv» vazifasini bajarishlari mumkin. AutoCAD tizimida grafik axborotlarning elementlari, ularga mos bo'lgan tayyor buyruqlar paketidan foydalanib, berilgan o'lchamlarini komp'yuterga kiritib, bevosita muloqatlar ketma-ketligi asosida tasvirlar bajariladi. Muhandislik komp'yuter grafikasi mashg'ulotlarining mavzularini tanlashda o'quvchilarni chizma primitivlarini komp'yuterda bajarishga o'rgatishdan boshlash, maqsadga muvofiq deb belgilandi. Chunki, chizma primitivlarini komp'yuterda bajarishni yaxshi o'zlashtirib olgan o'quvchi yoki talabalar, har qanday murakkablikdagi tasvirlarni ham komp'yuterda bajara oldilar. Ma'lumki, AutoCAD tizimiga oid ko'plab zamonaviy adabiyotlar yaratilgan. Birinchidan, ular juda katta hajmda

chop etilgan bo'lib, kamida 400-450 sahifadan iborat va bizga etib kelganlari rus tilida yozilgan. Bunday darsliklardan o'quvchi va talabalarning foydalanishlari juda ham noqulaydir. AutoCAD dasturining darsligi ham rus yoki ingliz tilida yozilgandir. Shuning uchun, biz bu risolani yaratishga va barcha o'quv maskanlarida muhandislik grafikasi fanini o'kitishni tubdan yaxshilashga o'z hissamizni qo'shishga kirishdik. Ma'lumki, har qanday grafik axborotlar nuqta, kesma, to'g'ri chiziq, ko'pburchak, aylana, yoy va turli usullarda yasaladigan egri chiziqlar to'plamidan iborat bo'ladi. Bu primitivlarni bo'yash, unga tur berish, yo'g'onlashtirish, aylana chizish asosida tutashmalar yasash, ortiqcha chiziqlarni o'chirish, tasvirni surish, ko'paytirish yoki aks-simmetrik tasvirini yasash, matn yozish, o'lcham qo'yish hamda bajarilgan chizmani, yozilgan matnini taxrir qilish kabi buyruqlaridan amaliy foydalanishga o'rgatish, shu jumladan, komp'yuterda chizma bajarish malakasini oshirish maqsad qilib qo'yilgan. Komp'yuter grafikasi fani quyidagi texnik va dasturiy vositalar yordamida o'qitiladi: Biror chiziqning fazodagi uzluksiz harakati natijasida sirtlar hosil bo'ladi. Sirtlarning hosil qilishning turli usullari ma'lum.

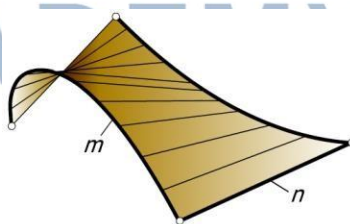
Fazoda m egri chiziq va uni A nuqtada kesib o'tuvchi n egri chiziq berilgan (1-rasm). Agar n egri chiziqni m egri chiziq buylab uzluksiz harakatlantirilsa, uning qator vaziyatlarining to'plamidan iborat biror Φ sirtni hosil bo'ladi. Bunda Φ sirtidagi m egri chiziq sirtning yo'naltiruvchisi, n egri chiziq uning yasovchisi deb ataladi. Aksincha, n egri chiziqni yo'naltiruvchi, m egri chiziqni yasovchi sifatida qabul qilish ham mumkin. Bunda m egri chiziq n egri chiziq bo'yicha harakatlangan bo'ladi.

Yasovchilarning turiga qarab egri chizikli yasovchi hosil qilgan sirt *egri chizikli sirt* (1-rasm), to'g'ri chizikli yasovchi hosil qilgan sirt *chizikli sirt* (2-rasm) deb ataladi.

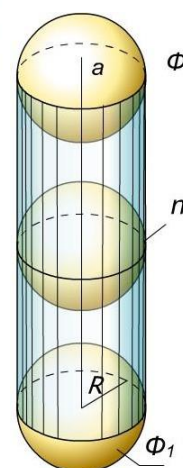
Ixtiyoriy sirtni uzluksiz harakatlantirish natijasida ham sirt hosil qilish mumkin. Bunda hosil



1-rasm.



2-rasm.



3-rasm.

bo'lgan Φ sirt harakatlanuvchi Φ_1 yasovchi sirtning har bir vaziyatida u bilan eng kamida bitta umumiy n chiziqqa ega bo'ladi. Masalan, o'zgarmas R radiusli sfera markazini (3-rasm) a to'g'ri chiziq bo'yab uzluksiz harakatlantirilsa, Φ doiraviy silindr sirti hosil bo'ladi.

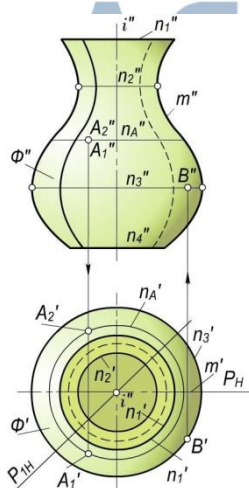
Sirt yasovchisi harakat davomida o'z shaklini uzluksiz o'zgartirib borishi yoki o'zgartirmasligi mumkin.

Sirtlar hosil bo'lish jarayoniga qarab qonuniy va qonunsiz sirtlarga bo'linadi. Sirtning hosil bo'lishi biror matematik qonunga asoslangan bo'lsa, bunday sirt *qonuniy sirt* deyiladi. Doiraviy silindr, konus, sfera ikkinchi tartibli va hokazo sirtlar bunga misol bo'la oladi.

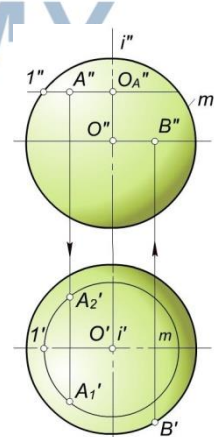
Harakatlanuvchi chiziqli sirtning *yasovchisi*, qo'zg'almas to'g'ri chiziqli esa uning *aylanish o'qi* deyiladi. Yasovchi va aylanish o'qi aylanish sirtning aniqlovchilarini tashkil qiladi. 4-rasmda $m(m', m'')$ egri chiziqli $i(i', i'')$ aylanish o'qi atrofida aylanishidan hosil bo'lgan umumiy ko'rinishdagi aylanish sirti tekis chizmada tasvirlangan. Yasovchi va aylanish o'qi ma'lum bo'lsa, aylanish sirti to'la berilgan hisoblanadi. Sirtning berilishini uning aniqlovchilari orqali $\Sigma(m, i)$ ko'rinishida yozish mumkin.

Tekis chizmada aylanish sirti $\Sigma'(m', i')$ va $\Sigma''(m'', i'')$ proyeksiyalari bilan hamda aniqlovchilarning istalgan ikki proyeksiyasi bilan berilgan. Aylanish jarayonida yasovchining hamma nuqtalari aylanalar bo'yicha harakat qilib, bu aylanalar sirtning *parallellari* deyiladi. Aylanish o'qidan o'tgan barcha tekisliklar *meridian tekisliklari*, ularning aylanish sirti bilan kesishish chiziqlari esa *sirtning meridianlari* deyiladi. Sirtning barcha meridianlari kongruent bo'ladilar. Frontal meridian tekisligi *bosh meridian tekisligi* hisoblanib, uning sirt bilan kesishish chizig'i *bosh meridian chizig'i* yoki sirtning *frontal ocherki* deb ataladi. 6.10-rasmdagi umumiy ko'rinishdagi aylanish sirtning aylanish o'qi gorizontali proyeksiyalari tekisligi N ga perpendikulyar joylashganligi uchun sirtidagi parallellarning ($n_1'', n_2'', n_3'', \dots$) frontal proyeksiyalari to'g'ri chiziqli kesmasi ko'rinishida, gorizontali proyeksiyalari esa haqiqiy kattalikda, ya'ni aylana ko'rinishida tasvirlanadi. Tekis chizmada $P(P_H)$ bosh va $P_1(P_{1H})$ oddiy meridian tekisliklari hosil qilgan meridian kesimlari ko'rsatilgan. Bosh meridian V ga parallel bo'lganligi uchun uning frontal proyeksiyasi o'zining haqiqiy kattaligiga teng bo'ladi.

Agar parallelning bosh meridian bilan kesishish nuqtasidan bosh meridianga o'tkazilgan urinma aylanish o'qiga parallel bo'lsa, bu parallel *ekvator* yoki *buyin chizig'i* deyiladi. Bu parallel ikki yen qo'shni parallellardan katta bo'lsa, *ekvator*, agar ulardan kichik bo'lsa, *buyin chizig'i* deyiladi. Demak, biror aylanish sirtida bir necha ekvator va buyin chiziqlari bo'lishi mumkin. 6.10-rasmdagi aylanish sirtidagi parallellardan $n_2(n_2', n_2'')$ buyin, $n_3(n_3', n_3'')$ esa ekvator chizig'i hisoblanadi. Boshqa sirtlar singari aylanish sirti ham cheksiz ko'p nuqtalar to'plamidan iboratdir. Bu nuqtalarni to'la to'kis chizmada tasvirlab bo'lmaydi.



4-rasm



5-rasm

Shuning uchun ham H va V ga perpendikulyar qilib aylanish sirtiga urinma silindrlar o'tkaziladi. urinma silindrlarning N bilan kesishish chizig'i sirtning *gorizontali ocherki*, V bilan kesishish chizig'i esa uning *frontal ocherki* deyiladi. Aylanish sirtlari, ko'pincha, o'zining gorizontali va frontal ocherklari bilan tasvirlanadi. 5-rasmdagi aylanish sirtning frontal

ocherki bosh meridian m'' va n_1'' , n_4'' parallellari bilan, gorizont al ocherki n_2' va n_3' parallellari bilan tasvirlangan.

Gorizont al va frontal ocherklar sirt proyeksiyalarining ko'rinadigan va ko'rinmaydigan qismlarini aniqlashga ham yordam beradi.

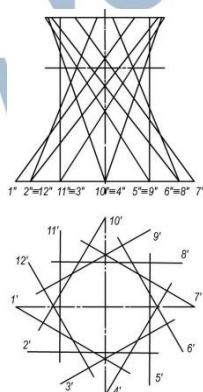
Parallellar yordamida sirt ustida nuqtalarning proyeksiyalari topiladi. Masalan, aylanish sirtiga tegishli A_1 va A_2 nuqtalarning frontal proyeksiyalari A_1'' va A_2'' larning 6.10-rasm gorizont al proyeksiyalari A_1' va A_2'' n_A parallelning gorizont al proyeksiyasi n_A' da aniqlangan. Ekvatorda yotuvchi B nuqtaning gorizont al B' proyeksiyasi berilgan. Uning B'' frontal proyeksiyasi ekvatorning n_3'' frontal proyeksiyasida bo'ladi.

Aylanish sirtlari mashinasozlikda va qurilish amaliyotida keng qo'llaniladi. Chunki, ko'pchilik mexanizmlar aylanma harakat qiladi va aylanish sirtlari esa stanokda osongina yasaladi.

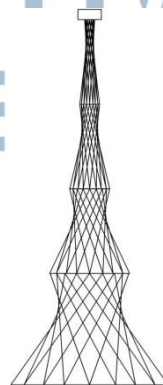
Sirtning eng katta paralleli uning *ekvatori* va eng kichik paralleli uning *bo'yini* deb ataladi.

Loyihalanadigan mashina mexanizmlarining vazifasi, unga quyiladigan texnik talablar va shakliga qarab, aylanish sirtining yasovchisi tanlanadi.

Sirtning yo'naltiruvchilari sifatida bitta oilaga mansub bo'lgan xohlagan uchta to'g'ri chiziqli qabul qilish mumkin. Sirt aniqlovchilari bilan $\square(a, b, c)$ ko'rinishida yoziladi. 6-rasm da bir pallali giperboloid o'zining ikki oilaga mansub bo'lgan to'g'ri chiziqli yasovchilari bilan tekis chizmasida tasvirlangan. Bu sirt yasovchilarining xossalaridan qurilish texnikasida foydalanishni birinchi marta akademik V.G.Shuxov (1853-1939) tavsiya qilgan. Bir pallali aylanma giperboloiddan radio-machta, suv minorasi kabi inshootlarni konstruksiyalashda foydalanilgan. Bu konstruksiyalar o'zining mustahkamligi va yengilligi tufayli qurilish texnikasida keng tarqalgan. 1921 yili Moskvada V.G.Shuxov loyihasi asosida 160 metrli 6 seksiyali (6 ta giperboloid) radio- machta qurildi (7-rasm). Hozirgi kunlarda ham bu sirt dan qurilish amaliyotida keng foydalaniladi.



6-rasm



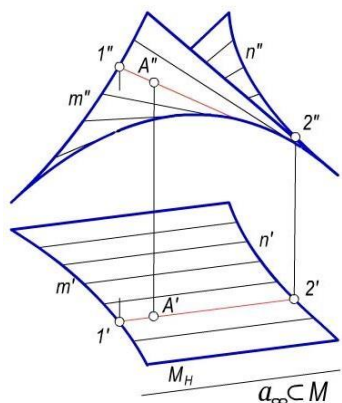
7-rasm

Silindroid. Ikki yo'naltiruvchi m , n xos egri chiziq bo'lib, uchinchi a cheksiz uzoqlashtirilgan, ya'ni xosmas a_∞ to'g'ri chiziq bo'lsa, hosil bo'lgan chiziqli sirt *silindroid* deyiladi. Silindroid ikki marta qiyshiq silindroidning xususiy holdir. Sirtning hamma to'g'ri chiziqli yasovchilari xosmas to'g'ri chiziqli yasovchining vaziyatini aniqlaydigan parallelizm tekisligiga parallel bo'ladi. silindroidni aniqlovchilari bilan $\square(m, n, a_\infty)$ yoki $\square(m, n, P)$ ko'rinishda yozish mumkin.

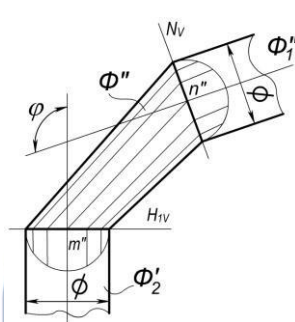
8-rasm da m va n yo'naltiruvchilari egri chiziqlar va gorizont al proyeksiyalovchi parallelizm tekisligi $M(M_H)$ bilan berilgan silindroid sirti chizmasida tasvirlangan. Silindroid sirti ustidagi

ixtiyoriy $A(A', A'')$ nuqtaning A' proyeksiyasiga asosan uning iuuinchi A'' proyeksiyasi vaziyatini aniqlash uchun shu nuqta orqali sirtning parallelizm tekisligiga parallel bo'lgan yasovchisi o'tkaziladi. So'ngra yasovchining ikkinchi proyeksiyasi va uning ustida berilgan A nuqtaning A'' proyeksiyasi yasaladi.

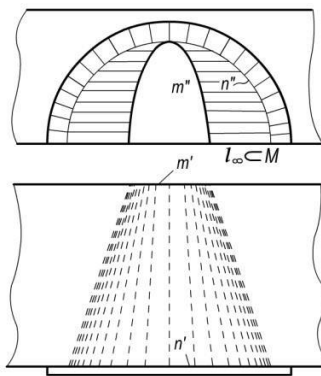
9-rasmda bir xil diametrli va o'qlari ϕ burchak hosil kiluvchi Σ_1 va Σ_2 aylanma silindrlarning Σ silindroid sirti orqali birlashtirilishi chizmada tasvirlangan. Bunda H_{IV} va N_V tekisliklarda yotuvchi m va n aylanalar-silindroid sirtining yo'naltiruvchilari, V tekislik uning parallelizm tekisligidir. Bu silindroid sirtining chizmasini yasash qulay bo'lishi uchun m va n yo'naltiruvchilarni teng 12 bo'lakka bo'lish yo'li bilan sirtning yasovchilari o'tkazilgan.



8-rasm



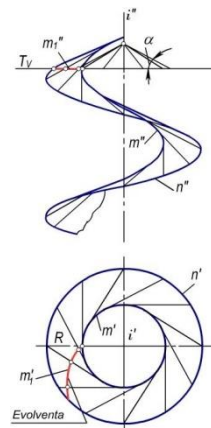
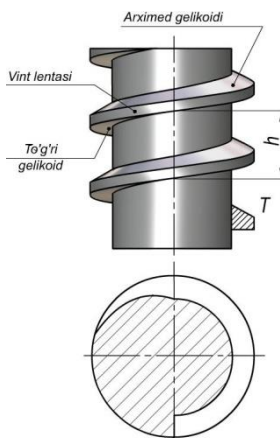
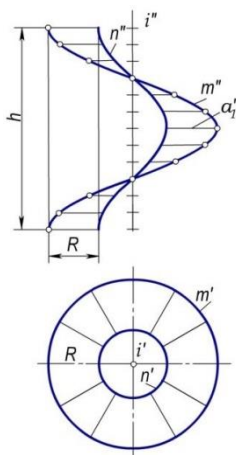
9-rasm



10-rasm

10-rasmda $n(n', n'')$ aylana va $m(m', m'')$ ellips yo'naltiruvchilari proyeksiya tekisliklariga nisbatan frontal joylashgan hamda N tekislik parallelizm tekisligi bo'lgan silindroid sirti tasvirlangan. Bu tipdagi silindroidlar tonellar, arkalar va gumbazlarni qurishda qo'llaniladi. O'q tekisligida yotgan T trapesiyaga silindr bo'ylab vintsimon harakat berilsa, u vint hosil qiladi (12-rasm). Bu vint Arximed gelikoidi, vint lentasi, to'g'ri gelikoidlar bilan cheklangan bo'ladi.

13-rasmda ochiq og'ma gelikoid tasvirlangan. Bunda yo'naltiruvchi konusning gorizontal tekislik bilan hosil qilgan burchak vint chizig'ining (m yo'naltiruvchining) ko'tarilish burchagi α ga teng ($\alpha = \alpha$). Shuning uchun ham yasovchilar hamma vaziyatlarida yo'naltiruvchi vint chizig'iga urinadi. Bunday



11-rasm

12-rasm

13-rasm

holda yo'naltiruvchi vint chiziq qaytish qirradi bo'ladi. Hosil bo'lgan sirt esa yoyiladigan chiziqli sirtga (torsga) aylanadi. Bunday gelikoid *tors-gelikoid* deyiladi. Uning o'qiga perpendikulyar $T(T_v)$ tekislik sirt bilan $m(m', m'')$ evolventa egri chizig'i bo'yicha kesishadi. Shuning uchun bu sirt *evolventali gelikoid ham* deb ataladi.

Parallelizm tekisligiga ega to'g'ri gelikoid 11-rasmda ko'rsatilgan. U ikki silindr bilan cheklangan. Bunda, fazoviy egri chiziq sirtning yo'naltiruvchisi, urinma chiziqlar esa uning yasovchilari bo'ladi. Sirtning cheksiz ikki yaqin urinma chiziqlari o'zaro kesishganligi uchun qaytish qirrali sirt yoyiluvchi bo'ladi. Silindr yasovchilari orasidagi masofa bo'lgan R kesmaga vintsimon harakat berilsa, uning ikki uchi $m(m', m'')$ va $n(n', n'')$ chiziqlari hosil qiladi. Silindrlar orqali sirtidagi ana shu ikki vint chizig'i bilan cheklangan qismini *vint lentasi* deyiladi.

Silindroid sirtlari mashinasozlikda va qurilish amaliyotida keng qo'llaniladi. Truboprovodlarning o'tish qismlarini ulash konstruksiyalarida (9-rasm), plug agdarchilari sirtlarini hosil qilishda, ba'zi bir gumbaz va arkalarni loyihalashda (10-rasm) silindroidlardan foydalanish mumkin.

Agar yo'naltiruvchi konus yasovchilarining H bilan hosil qilgan burchagi vintaviy yo'naltiruvchi chiziqning ko'tarilish burchagiga teng bo'lmasa (ya'ni 90° va 270°) hosil bo'lgan vint sirti *konvolyutli gelikoid* deyiladi.

Vint sirtlari kurilish va texnikada keng qo'llaniladi. Ulardan vint, shnek, burg'u, prujina, trubina parraklarining yassi sirti, ventilyator, kema va havo vintlarining ish organlari, zinalar va hokazolarni loyihalashda foydalaniladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Harvery Willard Miller. Descriptive Geometry. London, 2013.-149 pages
2. William Griswold Smith. Practical Descriptive Geometry. London 2013.-257 pages.
3. Azimov T.D. Chizma geometriya fanidan ma'ruzalar matni. O'quv qo'llanma. - T.:TDTU,2005.-228 b.
4. Azimov T.D. Chizma geometriya. O'quv qo'llanma. -T.:TDTU,2005.-228 b.
5. Азимов Т.Д. Начертательная геометрия. Учебное пособия Т.;ТГТУ, 2011.-167 с
6. Murodov Sh va boshqalar. Chizma geometriya. Oliy o'quv yurtlari uchun darslik -T: "O'qituvchi", 2008-. 260 b.
7. Sabirova D.U Chizma geometriya va muhandislik grafikasi. O'quv qo'llanma. -T.: TDTU, 2011-140 b.
8. Л.Хейфец «Инженерная компьютерная графика» СПб: БХБ.-Петербург.: 2005.
9. Алимова Д.К. Начертательная геометрия и инженерная графика. -Т: Изд-во "Fan va texnologiya", 2016
10. Alimova D.K., Karimova V.N, Azimov A.T . Chizma geometriya Texnika oliy o'quv yurtlari uchun darslik . -T,: "Barkamol fayz media", 2018 -173- b.
11. Kh Ravshanov, Kh Fayzullaev, I Ismoilov, D Irgashev, S Mamatov, Sh Mardonov. The machine for the preparation of the soil in sowing of plow crops under film. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering
12. Khayriddin Fayzullaev, Farmon Mamatov, Bakhadir Mirzaev, Dilmurod Irgashev, Sodik Mustapakulov, Akram Sodikov. Study on mechanisms of tillage for melon cultivation under the film E3S Web of Conferences

13. D Irgashev. Improved plug-softener technology for working between garden rows. Science and innovation
14. D Irgashev, O Mamadiyorov, M Xidirov. Technical analysis of the disk working bodies that work the soil and them working between the garden row. Science and innovation
15. D Irgashev, L Daminov, S Mustapakulov. Обосновать параметры рыхлителя, для обработки между садовыми рядами
16. Ibrat Ismoilov, Dilmurod Irgashev. Justification of the Mutual Arrangement of the Working Bodies of the Machine for Preparing the Soil for Sowing Melons and Gourds Under the Tunnel Film. International Journal of Innovations in Engineering Research and Technology
17. Хидиров, Х. Н. (2019). Philosophical Analysis of the Role of the Media in Shaping Civic Culture in Uzbekistan. Молодой ученый, (15), 322-324.
18. Хидиров, Х. Н. (2017). Moral personality education in the philosophy of existentialism of Karl Jaspers. Молодой учёный, 30, 95.
19. Хидиров, Х. Н. (2018). Social justice and the process of education, and their mutual influence in the philosophical views of Abu Nasr al-Farabi. Молодой ученый, (14), 262-263.
20. Norimovich, K. K. (2022). GENDER EQUALITY: A MATTER OF SOCIAL JUSTICE. Thematics Journal of Law, 6(2).

