

**OLIY TA'LIM MUASSASALARINING CHIZMACHILIK DARSLARIDA  
“MASHINASOZLIK” CHIZMALARIGA O'LCHAMLAR QO'YISHNING O'ZIGA XOS  
HUSUSIYATLARI.**

**Adxamova Oltinoy Rafiqjon qizi**

*Andijon davlat pedagogika instituti “ Tasviriy san’at va muhandislik grafikasi  
“yo’nalishi talabasi*

**Annotatsiya:** Ushbu maqola oliy ta’lim muassasalarining chizmachilik bo’yicha tahsil oluvchi talabalariga chizmachilik darslarida “Mashinasozlik chizmalari” ga o’lchamlar qo’yish bo’yicha eng asosiy va zaruriy qonun qoidalarni hamda o’lchamlar qo’yishning o’ziga xos hususiyatlari to’grisida bir qator bilim-ko’nikmalarni keng yoritadi.

**Kalit so’zlar:** Chizma, o’lcham, mashina detallari, detal, chiziq, vint, GOST.

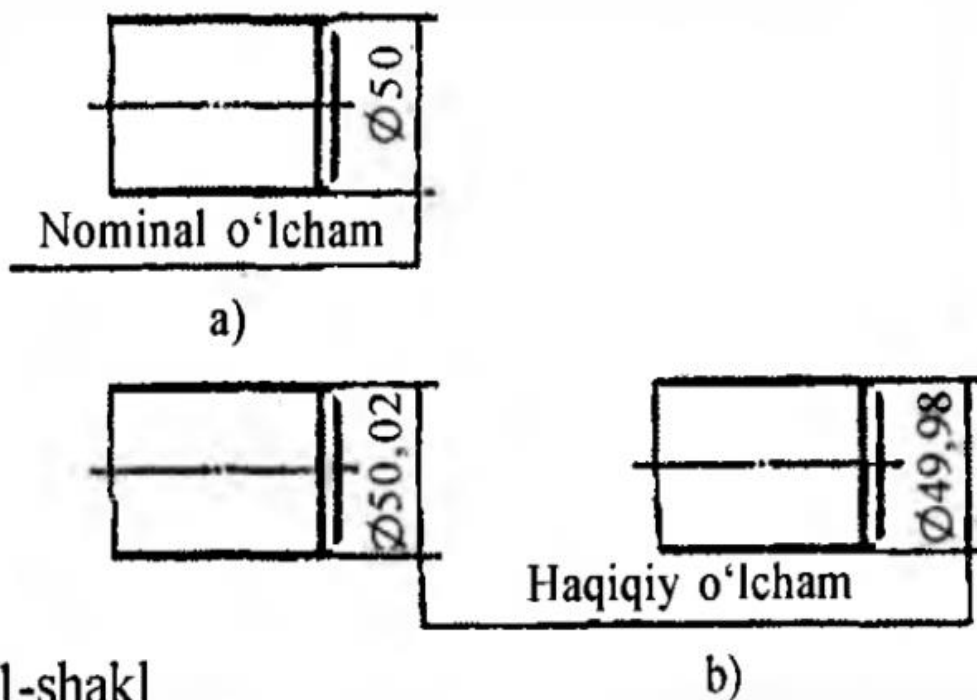
Mustaqil Respublikamizda ta’limni isloh qilish munosabati bilan vatanimizning oliy o’quv yurtlarida 1994 -1995 o’quv yilidan boshlab bakalavrlarni tayyorlashga kirishildi. Shu munosabat bilan ta’lim yo’nalishlari bo’yicha o’quv reja va dasturlari tuzildi. Tabiiyki, yangi tuzilgan o’quv rejalarida qator ijobiy o’zgarishlar ro’y berdi. Jumladan, badiiy grafika fakultetida «Tasviriy san’at va muhandislik grafikasi»- ta’lim yo’nalishida o’qitilib kelinayotgan chizmachilik fani bo’limlarining har biri alohida fan sifatida o’quv rejasiga kiritildi: geometrik va proeksion chizmachilik, mashinasozlik chizmachiligi, topografik chizmachilik hamda arxitektura-qurilish chizmachiligi. Bu fanlarga ajratilgan soat miqdori oshirildi. Birgina mashinasozlik chizmachiligi faniga 257 soat (shundan 105 soati mustaqil ishga) ajratilgan. O’quv rejasidagi bunday o’zgarishlar tabiiyki, mazkur fanlar bo’yicha zudlik bilan o’quv dasturlarini yangilashni va yangi dasturlar asosida darslik va o’quv qo’llanmalar yozishni taqozo qilar edi. Grafik tasvir (chizma)ga bo’lgan ehtiyoj ibtidoiy jamoa davrida paydo bo’la boshlagan. Hali yozishni bilmagan ibtidoiy odamlar o’z ish faoliyatini qoya toshlarga qo’yilgan tasvirlarda aks ettirgan. Keyinchalik odamlar ishlab chiqarish faoliyatining rivojlana borishi ular oldiga buyumlarni tekislikda aniq tasvirlash va tasvir asosida buyum o’lchamlarini aniqlash bilan bog’liq bo’lgan tasvirlash vazifasini qo’ya boshladi. Ishlab chiqarish kuchlarining rivojlana borishi bilan grafik tasvirlar mazmuni va bajarish qoidalari uzluksiz o’zgara bordi. Chizma bajarish shunday mukammal darajaga yetdiki, undan butun dunyo muhandis-texnik xodimlari foydalanishi mumkin bo’ldi. Shu bois chizma xalqaro “texnika tili” deb yuritiladi. Hozirgi kunda chizmalar asosida mustaqil Respublikamizda mahobatli binolar qad rostlamoqda. Yangi zavod va fabrikalar qurilmoqda, har xil rusumdagi samolyot, mashina, traktor kabi turli mexanizmlar ishlab chiqarilmoqda.

Ma'lumki, 1996 yilda O'zbekiston Respublikasi Meteorologiya va Standartlashtirish Davlat Markazi tomonidan konstruktorlik hujjatlarining yagona tizimi - KHYT (ESKD) tasdiqlandi va foydalanishga tavsiya etildi. Mashinasozlik chizmachiligi "Mashina va mexanizmlar nazariyasi", "Mashinasozlik asoslari" va "Mashina detallari" kabi texnikaviy fanlar bilan bevosita bog'liq bo'lib, matematika, chizma geometriya va proeksion chizmachilik uning nazariy asosi hisoblanadi. "Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi" - ta'lim yo'nalishida texnikaviy fanlar o'qitilmasligini inobatga olib, darslikka kiritilgan har bir mavzuning mazmuni quyidagi tartibda keng va batafsil bayon etildi:

- mashinasozlik chizmalarini bajarishda qo'llaniladigan dopusk va o'tqazishlar haqida ma'lumot va ularni chizmada belgilash;
- detal sirti yuzasining g'adir-budurligi va uni chizmada belgilanishi;
- vint chiziq va vint sirtlar haqida umumiy nia'lumot va ularni hosil qilish usullari;
- rezba va uni hosil qilish hamda rezba turlari haqida ma'lumot va mustahkamlash detallari;
- ajraladigan boltli, shpilkali, vintli, fittingli, shponkali, shlitsali birikmalar shuningdek, ajralmaydigan payvand va parchin mixli birikmalar;
- prujinalar, ularning turmush va texnikadagi ahamiyati haqida, vintli, spiralsimon va plastinkasimon prujinalar va ularning chizmasini bajarish;
- uzatmalar va ularning texnikadagi ahamiyati, friksion, tasmali, silindrik, konussimon chervyakli va reykali uzatmalar;
- olchash asboblari va ulardan foydalanish usullari, eskiz va ulami tuzish, yig'ish chizmalarini bajarish tartibi, yig'ish chizmalarini bajarishga qo'yiladigan talablar, yig'ish chizmasining spetsifikatsiyasi va yig'ish chizmasini bajarishning ketma-ketligi; - berilgan yig'ish chizmalarini detallarga ajratish tartibi va shu tartib asosida bitta uzal yig'ish chizmasini detallarga ajratib, chizmalarini bajarish ketma-ketligi va chizmalarda sirt yuzasining g'adir-budurligi belgilarini qo'yish; - kinematik, elektrik, gidravlik va pnevmatik sxemalar, ularning amaliy ahamiyati, chizmada tasvirlanishi.

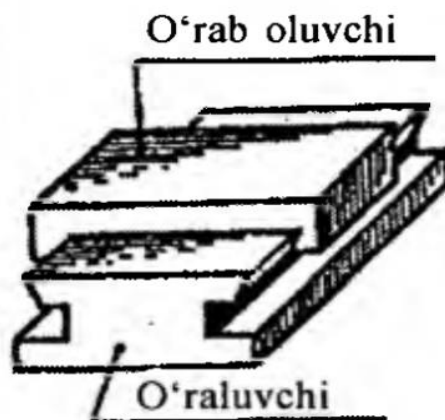
Talabalarning mashinasozlik chizmachiligi fani bo'yicha chuqur bilim va davlat standart talablari asosida chizma bajarish malakasiga ega bo'lishi ularning bo'lg'usida chizmachilik o'qituvchisi bo'lib yetishishida muhim rol o'ynaydi.

Hozirgi zamon mashinasozligida ko'p miqdorda ishlab chiqariladigan bir xil funksiyani bajaruvchi detallarning istalgani biror uzal, mexanizm va mashinalarga o'rnatilganda, ular o'rnatiladigan o'ringa, qo'shimcha ishlov bermay va moslamay yig'iladi. Detailning o'zaro almashinuvchanligini ta'minlash uchun ularni chizmalarda ko'rsatilgan nominal o'lchamlariga muvofiq ishlab chiqarish zarur. Loyiha natijasida aniqlanib va GOST 6636-96 ga muvofiq o'ziga yaqin bo'lgan katta qiymatga yaxlitlanib olingan asosiy o'lchamga nominal o'lcham deyiladi (1.1-shakl)



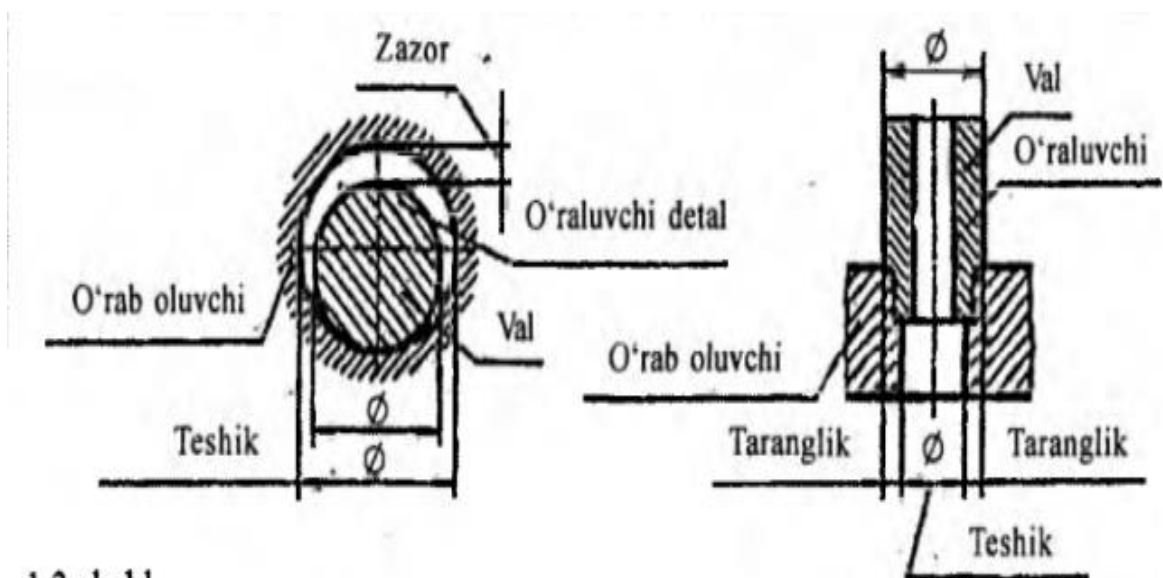
1.1-shakl

Biroq ishlov berishda detalning birorta ham olchami nominal o'lchamga teng bo'lmaydi. Bunga stanok, kesuvchi asbob va o'lchov asboblarining noaniqligi, keskich uchining yeyilishi, keskich bilan detalning kesuvchi kuch ta'sirida deformatsiyalanishi va boshqa bir qancha sabablar bo'ladi. Shuning uchun, detallarning o'zaro almashinuvchanligini ta'minlash maqsadida, nominal o'lchamlaridan farqli ravishda ularning eng katta va eng kichik chekli chetga chiqish o'lchamlari belgilanadi (1.1-shakl). Nominal o'lcham yo'l qo'yilgan chegarada chetga chiqishini hisoblashning boshlanishi bo'lib xizmat qiladi. Yo'l qo'yilgan chegarada chetga chiqish yo'l qo'yilgan chegara bilan nominal o'lcham orasidagi algebraik farq bo'lib hisoblanadi.



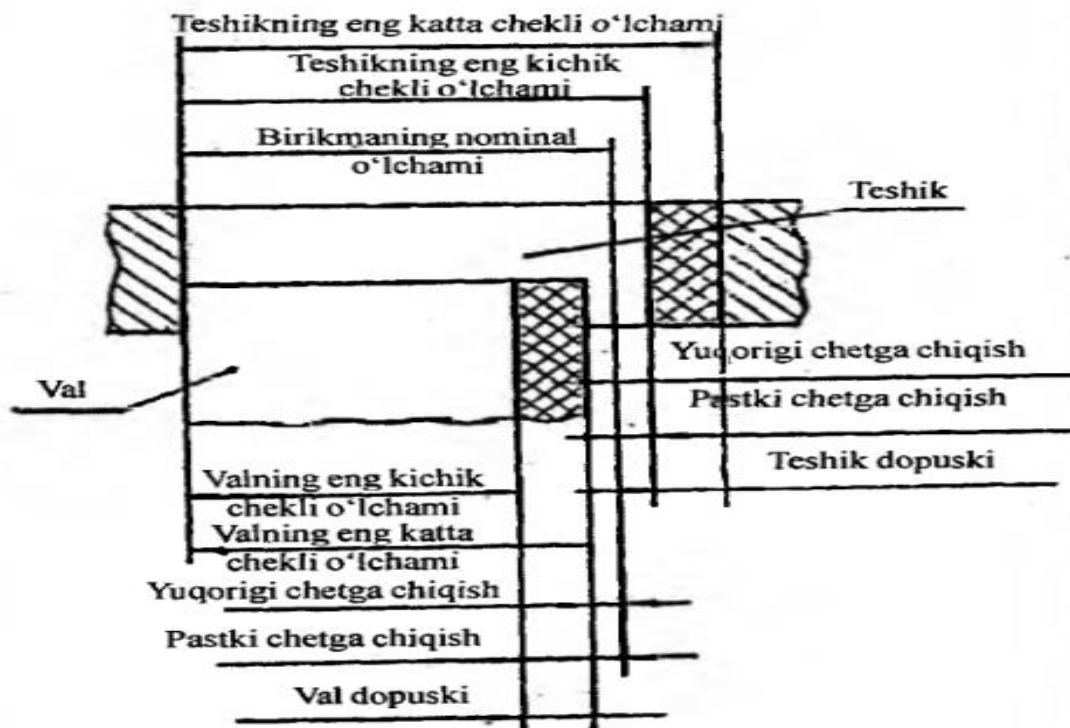
Detalni bevosita o'lchash yo'li bilan aniqlangan o'lchami haqiqiy o'lcham deb aytiladi. Orasida detalning haqiqiy o'lchami joylashgan ikkita ruxsat etilgan oxirgi o'lchamlar yo'l qo'yilgan chegaradagi o'lchamlar deyiladi. Detalning yo'l qo'yilgan chegaradagi o'lchamlari, uning tayyorlash sifatini ta'minlaydi. Detalni tayyorlash usulidan qat'iy nazar, uzal yoki mashinadagi o'rniga qo'shimcha ishlov bermasdan

qo‘yib, hamda ish paytida o‘z funksiyasini barcha texnikaviy talablarga javob bergan holda bajarishiga to‘liq o‘zaro almashinish deyiladi. O‘zaro almashinishning asosiy sharti, talab qilingan o‘tqazishni ta‘minlashdan iborat. Detallarning birikish xarakteriga, ya‘ni zazorli (ma‘lum oraliq bilan) yoki zazorsiz (bir-biriga nisbatan qisilib-tarang) birikishiga o‘tqazish deyiladi. Birikuvchi ikki detalning ichki o‘rab oluvchi elementi teshik va tashqi o‘raluvchi elementi val deyiladi. Bu terminlar, albatta shartli bo‘lib, ular detalning xohlagan shakldagi elementi bo‘lishi mumkin. Birikuvchi detallar bir-biriga nisbatan qo‘zg‘aladigan (erkin) yoki qo‘zg‘almaydigan holda joylashgan bo‘ladi. Ularni bir-biriga nisbatan erkin joylashishi birikmada oraliq (zazor) bo‘lganligidan (teshik o‘lchami val o‘lchamidan katta) qo‘zg‘almaydigan holda joylashishi birikmada zazor bo‘lmaganligidan, ya‘ni bir-biriga nisbatan qisilib (tarang) joylashishidan hosil bo‘ladi. Qo‘zg‘almaydigan holda joylashganda detallar yig‘ilguncha val diametri teshik diametridan katta bo‘ladi.

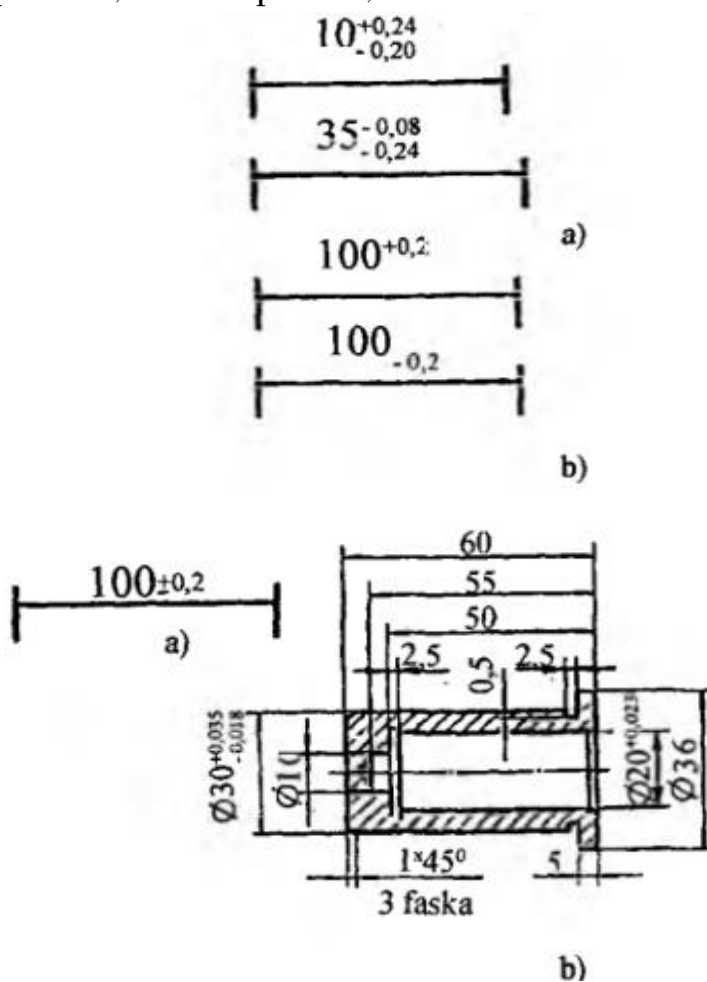


1.3-shakl

Detalning yo‘l qo‘yilgan chegarada eng katta va eng kichik o‘lchamlar orasidagi farqqa dopusk (cheklanish) deyiladi. Yo‘l qo‘yilgan chegarada eng katta o‘lcham bilan nominal o‘lcham orasidagi farqqa yuqori chetga chiqish, eng kichik o‘lcham bilan nominal o‘lcham orasidagi farqqa pastki chetga chiqish deyiladi. Asosiy chetga chiqish yo‘l qo‘yilgan chegaradagi yuqorigi yoki pastki chetga chiqishlardan biri bo‘lib dopusk maydoniga nisbatan “nol” chizig‘ini aniqlashda foydalaniladi. Nol chiziq bu birikmaning nominal o‘lchamiga mos kelib, unda dopusk va o‘tqazishlarni grafik tasvirlashda chetga chiqish o‘lchami qo‘yiladi. Yuqori va pastki chetga chiqishlar bilan chegaralangan maydon dopusk maydoni deyiladi hamda u dopusk qiymati va nominal o‘lchamga nisbatan holati bilan aniqlanadi.



Masalan, valning nominal diametri 40 mm ga teng, yo'l qo'yilgan chegarada chetga chiqish yuqorisi +0,008 mm. pasti- 0,008 mm.

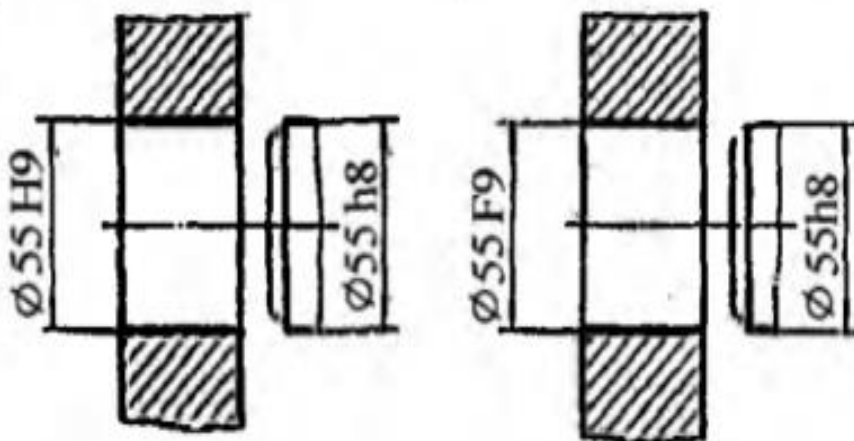


Diametrga dopusk: 0,008 -(-0,008)=0,016 m m . Yo'l qo'yilgan chegarada eng kichik diametr: 40-008= 39,992 mm, yo'l qo'yilgan chegarada eng katta diametr:

$40+0,008 = 40,008$  mm. Chiziqli oicham ning yo'l qo'yilgan chegarada yuqori va pastki chetga chiqish, nominal o'lchamga nisbatan kichik shrift bilan uning qatorida yoziladi. Bunda plyus belgisi, chekli o'lchamning nominal o'lchamdan kattaligini ko'rsatadi, minus belgisi esa chekli o'lchamning nominal o'lchamdankichikligini ko'rsatadi. Yo'l qo'yilgan chegarada chetga chiqish nolga teng bo'lsa, u yozilmaydi. Yo'l qo'yilgan chegarada yuqori va pastki chetga chiqishlarning son qiymati teng bo'lsa, u nominal o'lcham bilan bir xil shriftda bir marta yoziladi. Yuqori va pastki chetga chiqishlarni ko'rsatuvchi sonning o'lchamlari nominal o'lchamni ko'rsatuvchi sonning o'lchamiga nisbati va ularning yozilish tartibi hisoblanadi. Yuqorida aytganimizdek, detallarning zazorli yoki zazorsiz birikishiga o'tqazish deyiladi. O'tqazishlar uch guruhga bo'linadi:

1-Zazor bilan o'tqazish. Bunda: sirpanadigan qilib, harakatlanadigan qilib, qo'zg'aladigan qilib, oson harakatlanadigan qilib o'tqazish, bema'lol harakatlanadigan qilib o'tqazish va harakatlanadigan qilib issiqlayin o'tqazish mumkin. 2-Taranglik bilan o'tqazish. Bunda: qizdirib, presslab, yengil presslab o'tqazish mumkin.

3.O'tadigan o'tqazishlar. Bunda qimirlamaydigan qilib, tig'iz, tarang, jips o'tqazish mumkin. Detal elementlarining o'lchami 10 000 mm. gacha bo'lgan birikmalarda dopusk va o'tqazishlar quyidagi GOSTlarda berilgan: GOST 25346-96. GOST 25347-96. GOST 25348-96. GOST 25349-96. Bu nominal oichamlar quyidagi intervallarga bo'lingan: 1 gacha, 1 dan 500 gacha, 500 dan 10 000 gacha. Val yoki teshik sistemasining bir bosqichdan ikkinchi bosqichga o'tishdagi izchillik darajasida dopuskning qiymatiga kvalitet deb ataladi, ya'ni hamma belgilangan nominal o'lchamlar uchun bir xil aniqlik darajasi mos keladigan dopusklarning majmuyiga kvalitet deyiladi. Kvalitet val yoki tekislik sistemasida o'tqazishlarning aniqlik darajasini bildiradi. GOSTda dopuskning ortib borishi bilan kattalashib boruvchi tartib raqamlar bilan belgilangan 19 ta kvalitet nazarda tutilgan: 0,1, 0,1, 2, 3, ..., 17. 0,1, 0 lar — eng yuqori aniqlikdagi kvalitetlar hisoblanadi. Yo'l qo'yilgan chegarada asosiy teshikning o'lchami o'zgarmasdan, valning o'lchami o'zgarishi hisobida-teshik sistemasida, yoki asosiy valning o'lchami o'zgarmasdan, teshikning oichami o'zgarishi hisobida- val sistemasida berilgan kvalitet va nominal oichamlar intervali uchun har xil turdagi o'tqazishlar hosil boladi.



Yo'l qo'yilgan chegarada yuqorigi chetga chiqishi nolga teng bo'lgan valga asosiy val deyiladi va h harfi bilan shartli belgilanadi, pastki chetga chiqishi nolga teng boigan teshikka asosiy teshik deyiladi va H harfi bilan shartli belgilanadi. Teshik sistemasida o'tqazishlar asosiy teshik o'lchami o'zgarmagan holda, yo'l qo'yilgan chegararada val o'lchamining o'zgarishi hisobida hosil qilinadi. Bunda valni talab qilingan olchamda tayyorlash oson hamda ishlov berishga kam xarajat ketadi. Shuning uchun teshik sistemasi afzal hisoblanadi. Val sistemasida o'tqazishlar asosiy val o'lchamlari o'zgarmagan holda, yo'l qo'yilgan chegarada teshik o'lchamining o'zgarishi hisobida hosil qilinadi. Val sistemasi ayrim hollarda, masalan, har xil o'tqazishlarga ega boigan ko'p sondagi detallarni uzun valga bir vaqtning o'zida o'tqazishda qo'llaniladi. Ayrim payt bitta buyumning o'lchamlari har xil sistemada bajariladi, masalan, podshipnikning tashqi va ichki diametri (o'tqazishlar har xil sistemasida, ikki diametri teshik sistemasida bajariladi).

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR ROYHATI:

- 1.A.To'xtayev. Y.Abramyan.Mashinasozlik chizmachiligidan ma'lumotnoma."Ilm-ziyo" T.2010.
- 2.Qirq'zboyev Y. va b. Texnik chizmachilik kursi "O'qituvchi" T., 1987.
- 3.Mogilniy I.M., Texnika chizmachiligi. "O'qituvchi", T., 1965.
4. Yodgorov J.Y. va b. Chizmachilik. "O'qituvchi", T., 1992. 5.Yodgorov J.Y.,Narzullayev A.X. Mashinasozlik chizmachiligi, "Fan", T., 2007.
5. J.Yodgorov. Chizma geometriya. Toshkent "Turon-Iqbol" 2007
- 6.SH.Murodov,L.Hakimov,A.Xolmurzayev,M.Jumayev,A.To'xtayev.Chizma geometriya. Toshkent "IQTISOD-MOLIYA" 2006
- 7.T.D.Azimov. Chizma geometriya. Toshkent "IQTISOD-MOLIYA" 2008
- 8.B.B.Qulnazarov. Chizma geometriya. Toshkent "O'ZBEKISTON"

**TEXNOLOGIK MASHINA VA JIHOZLARNING ISHQALANUVCHI DETAL  
YUZALARIGA YEYILISHGA BARDOSHLI QOPLAMALARNI YOTQIZISH  
TEXNOLOGIK JARAYONINI TAKOMILLASHTIRISH**

**Z.Abdullayeva**

*magistrant*

**A.Qidirov**

**Annotatsiya:** Detallarning ishqalanuvchi yuzalarini yeyilishga chidamliligini oshirish texnologiyasi ishlab chiqilgan.

Texnologik mashina va jihozlarning yeyilgan detallarini qayta tiklash va puxtaligini oshirishning qator usullari mavjud. Bu usullar ichida kontakt payvandlab qoplash usuli alohida o‘rin tutadi. Bu usulning muxim xususiyatlariga materialning minimal struktura o‘zgarishga uchrashi, detalning qizimasligi, po‘lat va cho‘yan detallarni 0,1...1,0 mm qalinlikdagi qatlam bilan qoplash mumkinligi kabilarni keltirish mumkin. Usul yuqori ish unumiga (60 sm<sup>2</sup>/min gacha) ega bo‘lish bilan birga po‘lat lenta, sim va turli tarkibli kukunsimon materiallarni payvandlash imkonini beradi.

Bu usul bilan yeyilgan detallar yuzalarini qayta tiklashda eng qulay payvandlash materiali bo‘lib konstruksion po‘latlardan tayyorlangan lentalar hisoblanadi. Ammo po‘lat lentalar gomogen strukturali qatlam olishni ta‘minlab yuqoridagi talablarga javob beradigan geterogen strukturali qatlam hosil qilish imkoniyatiga ega emas. Bunday strukturali qatlamni kukunsimon kompozitsion materiallar hosil qilishi mumkin.

Kukunsimon kompozitsion materiallarning o‘ziga xos tomonlaridan biri shundaki payvandlash jarayonida ularning aralashmasini butun hajmi bo‘yicha bir tekis tarkibda ushlab turib bo‘lmaydi. SHuning uchun kukunsimon kompozitsion materialni oldindan shakllantirilgan kompozitsion material ko‘rinishida payvandlash yuzasiga uzatish katta ahamiyatga ega.

Odatda po‘lat lentalarni kontakt payvandlashda rolik-elektrod ishchi qismining eni 4...6 mm oralig‘ida bo‘ladi. Kukunsimon kompozitsion materialni payvandlashda esa bu qiymatlarni qo‘llash to‘g‘ri kelmaydi, chunki rolik-elektrodga beriladigan bosim kuchi ta‘sirida lentaning eni bir muncha kengayadi. Kukunsimon kompozitsion materialni po‘lat lenta kabi payvandlash zonasiga uzatib bo‘lmaydi. Uni eni 4...6 mm bo‘lgan ensiz lenta shaklida qirqib, keyin eni kukunsimon kompozitsion lenta enidan kattaroq bo‘lgan payvandlash rolik-elektrodining ostiga uzatish lozim.

Kukunsimon kompozitsion materialdan tayyorlangan lentani payvandlash yuzasiga uzatishda maxsus yo‘naltiruvchidan foydalaniladi. Kukunsimon kompozitsion material lentasini payvandlash yuzasiga uzluksiz etkazib berish uchun, uni g‘altakka o‘rab (odatda uning uzunligi 300...1000mm), yo‘naltiruvchi yordamida yuqorigi rolik-



elektrod bilan detal orasiga (payvandlash yuzasiga) uzatiladi. Bunda yoʻnaltiruvchi yuqorigi rolik va detal yuzasidan 10...15 mm masofada joylashtiriladi. Agar oralik masofa kattalashsa yoki lenta va yoʻnaltiruvchining kengligi bir-biriga mos boʻlmasa, payvandlash vaqtidagi boʻylama va koʻndalang siljishlar natijasida lentaning olingan chok bilan ustma-ust tushib qolish holatlari roʻy berishi mumkin, bu oʻz navbatida sifatsiz payvand choki hosil boʻlishiga va lentaning uzilib ketishiga olib kelishi mumkin.

Payvandlash jarayoni quyidagi texnologik sxema asosida olib boriladi: namunani dastgoh shpindeliga mahkamlab, ketingi markaz bilan qisiladi. Payvandlashning texnologik rejimlari (shpindelning aylanish tezligi, mm/min; aravachaning boʻylama tezligi, mm/ayl; elektrodga beriladigan bosim, MPa; tok kuchi, kA; impuls va pauza vaqtlari, sek) tanlanadi. Tayyorlangan kukunsimon kompozitsion material lentasi (eni  $b=4...6$ mm, uzunligi  $l=300...1000$  mm) maxsus yoʻnaltiruvchi moslama orqali yuqorigi rolik-elektrod va qayta tiklanayotgan detal oraligʻiga yuboriladi (3.7 va 3.8-rasmlar). «Siqish», «payvandlash», «shpindelni aylantirish» tugmachalari navbat bilan bosiladi va xalqa (valning bir aylanishi) choki payvandlanadi, soʻng «aravachani surish» tugmachasi bosiladi va tanlangan texnologik rejim boʻyicha kukunsimon kompozitsion material payvandlanadi. Payvandlash yakunlangandan soʻng «aravachani boʻylama surishni toʻxtatish» tugmachalari bosilib, xalqa choki payvandlanadi va «umumiy stop» tugmasi bosiladi. SHu bilan payvandlash jarayoni yakunlanadi. Keyin detalning payvandlangan yuzasi jilvirlanib, kerakli oʻlcham va yuza aniqligi taʼminlanadi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR ROʻYXATI:

1. Рустамович Қ. А. и др. МАШИНАЛАРНИ ЭКСПЛУАТАЦИОН КЎРСАТКИЧЛАРИНИ БАҲОЛАШ //ТА'ЛИМ ВА RIVOJLANISH TANLILI ONLAYN ILMIY JURNALI. – 2022. – Т. 2. – №. 6. – С. 145-153.
2. Мелибаев, М., Дедаходжаев, А., & Кидиров, А. (2014). Разработка агрегатов для основной и предпосевной обработки посевы для посева промежуточных культур. *ФарПИИ илмий техника журнали*, 2.
3. Хожиев, Б. Р., Нишонов, Ф. А., & Қидиров, А. Р. (2018). Углеродли легирланган пўлатлар қуйиш технологияси. *Научное знание современности*, (4), 101-102.
- 4.
5. Мансуров, М. Т., Хожиев, Б. Р., Нишонов, Ф. А., & Кидиров, А. Р. (2022). МАШИНА ДЛЯ УБОРКИ АРАХИСА. *Вестник Науки и Творчества*, (3 (75)), 11-14.
6. Нишонов, Ф. А., Кидиров, А. Р., Салохиддинов, Н. С., & Хожиев, Б. Р. (2022). ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ СБОРА УРОЖАЯ АРАХИСА. *Вестник Науки и Творчества*, (1 (73)), 22-27.

7. Отаханов Баҳром Садирдинович, & Қидиров Адхам Рустамович (2022). Ротацион ва комбинациялашган машиналарнинг ишчи органлари ишини баҳолаш.. *Механика и технология*, 2 (7), 92-102.
8. Отаханов Баҳром Садирдинович, & Қидиров Адхам Рустамович (2022). Пассив пичоқлар жойлашувини асослаш. *Механика и технология*, 4 (9), 114-119.
9. Қидиров Адхам Рустамович (2022). Ички бўшлиғига пассив пичоқлар ўрнатилган фрезали барабаннинг конструктив схемаси ва унинг технологик иш жараёни. *Механика и технология*, (Спецвыпуск 1), 89-95.
10. Xurshidbek Ulug‘bek o‘g, O., Toxirjonovich, M. M., & Rustamovich, Q. A. (2022). KO ‘TARISH-TASHISH MEKANIZMLARINI LOYIHALAH. *TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI*, 37-45.
11. Xurshidbek Ulug‘bek o‘g, O., Toxirjonovich, M. M., & Rustamovich, Q. A. (2022). TEXNOLOGIK MASHINALAR VA JIHOZLARGA TEXNIK XIZMAT KO'RSTISHDA FOYDALANILADIGAN KO ‘TARISH-TASHISH MEKANIZMLARI BO ‘YICHA ADABIYOTLAR TAXLILI. *TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI*, 28-36.
12. Кидиров, А. Р. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УГЛА ЗАЦЕМЛЕНИЯ ПОЧВЕННОГО КОМКА МЕЖДУ АКТИВНЫМИ И ПАССИВНЫМИ НОЖАМИ. *ЖУРНАЛИ*, 79.
13. Тохиржонович, И. Р. М. М. Хожиев Баҳромхон Раҳматуллаевич, Нишонов Фарходхон Аҳматханович, & Кидиров Адхам Рустамович (2022). МАШИНА ДЛЯ УБОРКИ АРАХИСА. *Вестник Науки и Творчества*, (3 (75)), 11-14.
14. Sadirdinovich, O. B., & Rustamovich, Q. A. (2022). EVALUATION OF THE WORK OF THE WORKING BODIES OF ROTARY AND COMBINED MACHINES. *INTERNATIONAL JOURNAL OF RESEARCH IN COMMERCE, IT, ENGINEERING AND SOCIAL SCIENCES ISSN: 2349-7793 Impact Factor: 6.876*, 16(5), 57-66.
15. Tolanovich, E. S., Sadirdinovich, O. B., Rustamovich, K. A., & Abdulkhakimovich, A. N. (2021). New Technology for Drying Grain and Bulk Materials. *Academic Journal of Digital Economics and Stability*, 9, 85-90.
16. Rustamovich, Q. A. (2022, May). ANALYSIS OF MACHINES AND DEVICES USED IN LAND PREPARATION BEFORE PLANTING. In *Conference Zone* (pp. 3-7).
17. Нишонов, Ф. А., & Рустамович, Қ. А. (2022). ТИШЛИ ҒИЛДИРАКЛАРНИНГ ЕЙИЛИШИГА МОЙНИНГ ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ ВА ТАҲЛИЛИ. *TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI*, 113-117.
18. Мелибаев, М., Нишонов, Ф., & Кидиров, А. (2017). Требования к эксплуатационным качествам шин. *SCIENCE TIME. Общество Науки и творчества. Международный научный журнал. Казань Выпуск*, (1), 287-291.

19. Кидиров, А. Агротехнические показатели машинно-тракторного агрегатов. *ББК-65.32 я43 И, 665*.
20. Нишонов, Ф. А. (2022). Кидиров Атхамжон Рустамович, Салохиддинов Нурмухаммад Сатимбоевич, & Хожиев Бахромхон Рахматуллаевич (2022). ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ СБОРА УРОЖАЯ АРАХИСА. *Вестник Науки и Творчества, (1 (73))*, 22-27.
21. Otahanov, B., Qidirov, A., & Nuriddinov, B. (2021). MILLING SPEED OPTIMIZATION. *Innovative Technologica: Methodical Research Journal, 2(08)*, 15-27.
22. Мансуров, М. Т. (2022). Хожиев Бахромхон Рахматуллаевич, Нишонов Фарходхон Ахматханович, & Кидиров Адхам Рустамович (2022). МАШИНА ДЛЯ УБОРКИ АРАХИСА. *Вестник Науки и Творчества, (3 (75))*, 11-14.
23. Пайзиев, Г. К., Файзиев, Ш. Г. У., & Кидиров, А. Р. (2020). Определение толщины лопасти ботвоприжимного битера картофелеуборочных машин. *Universum: технические науки, (5-1 (74))*, 51-55.
24. Отаханов, Б. С., Киргизов, Х. Т., & Хидиров, А. Р. (2015). Определение диаметра поперечного сечения синусоидально-логарифмического рабочего органа ротационной почвообрабатывающей машины. *Современные научные исследования и инновации, (11)*, 77-83.
25. Мелибаев, М., Нишонов, Ф., & Кидиров, А. Акбаров. Буксование ведущих колес пропашных трехколёсных тракторов. *Журнал «Научное знание современности». Материалы Международных научно-практических мероприятий Общества Науки и Творчества (г. Казань). Выпуск, (4)*, 16.
26. Нишонов, Ф. А., Хожиев, Б. Р., & Кидиров, А. Р. (2018). Дон махсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси. *Научное знание современности, (5)*, 67-70.
27. Кидиров, А. Р., Мелибаев, М., & Комилов, И. А. (2019). Плавность хода трактора. *Научное знание современности, (2)*, 44-46.
28. Мелибаев, М., Негматуллаев, С. Э., & Рустамович, Қ. А. (2022). ТРАКТОР ЮРИШ ТИЗИМИДАГИ ВАЛ ДЕТАЛИНИ ТАЪМИРЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ. *TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMİY JURNALI*, 125-132.
29. Мелибаев, М., Нишонов, Ф., & Кидиров, А. (2017). Тягово-сцепные показатели машинно-тракторного агрегата. *SCIENCE TIME. Общество Науки и творчества. //Международный научный журнал.–Казань. Выпуск, (1)*, 292-296.
30. Мелибаев, М., Нишонов, Ф. А., & Кидиров, А. Р. (2017). Грузоподъёмность пневматических шин. *Научное знание современности, (4)*, 219-223.
31. Мелибаев, М., Дедаходжаев, А., & Кидиров, А. (2018). Агротехнические показатели машинно-тракторного агрегатов. In *Инновационное научно-образовательное обеспечение агропромышленного комплекса* (pp. 261-265).

32. Мелибаев, М., Кидиров, А. Р., Нишонов, Ф. А., & Хожиев, Б. Р. (2018). Определение глубины колеи и деформации шины в зависимости от сцепной нагрузки, внутреннего давления и размеров шин ведущего колеса. *Научное знание современности*, (5), 61-66.
33. Нишонов, Ф. А., Мелибоев, М. Х., & Кидиров, А. Р. (2017). Требования к эксплуатационным качествам шин. *Science Time*, (1 (37)), 287-291.
34. Нишонов, Ф. А., Мелибоев, М. Х., & Кидиров, А. Р. (2017). Тягово-сцепные показатели машинно-тракторных агрегатов. *Science Time*, (1 (37)), 292-296.
35. Нишонов, Ф. А., Мелибоев, М., Кидиров, А. Р., & Акбаров, А. Н. (2018). Буксование ведущих колес пропашных трехколесных тракторов. *Научное знание современности*, (4), 98-100.
36. Рустамов, Р. М., Отаханов, Б. С., Хожиев, Б. Р., & Нишанов, Ф. А. (2021). УСОВЕРШЕНСТВОВАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ УБОРКИ АРАХИСА. МЕХАНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯ ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ, (3), 57.
37. Mansurov, M. T., Nishonov, F. A., & Hojiev, B. R. (2021). Substantiate the Parameters of the Plug in the " Push-Pull" System. *Design Engineering*, 11085-11094.
38. Rustamov, R., Xalimov, S., Otaxanov, B. S., Nishonov, F., & Hojiev, B. (2020). International scientific and scientific-technical conference" Collection of scientific works" on improving the machine for harvesting walnuts.
39. Мелибаев, М., & Нишонов, Ф. А. (2017). Определение площади контакта шины с почвой в зависимости от сцепной нагрузки и размера шин и внутреннего давления. *Научное знание современности*, (3), 227-234.
40. Мелибаев, М., Нишонов, Ф., Расулов, Р. Х., & Норбаева, Д. В. (2019). Напряженно-деформированное состояние шины и загруженность ее элементов. In АВТОМОБИЛИ, ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОЦЕССЫ: НАСТОЯЩЕЕ, ПРОШЛОЕ, БУДУЩЕЕ (pp. 120-124).
41. Melibaev, M., Negmatullaev, S. E., Farkhodkhon, N., & Behzod, A. (2022, May). TECHNOLOGY OF REPAIR OF PARTS OF AGRICULTURAL MACHINES, EQUIPMENT WITH COMPOSITE MATERIALS. In *Conference Zone* (pp. 204-209).
42. Мансуров, М. Т., Отаханов, Б. С., Хожиев, Б. Р., & Нишонов, Ф. А. (2021). Адаптивная конструкция стриппера для уборки арахиса. *Международный журнал инновационных анализов и новых технологий*, 1(4), 140-146.
43. Мансуров, М. Т., Отаханов, Б. С., Хожиев, Б. Р., & Нишанов, Ф. А. (2021). АДАПТИВНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ОЧЕСЫВАТЕЛЯ АРАХИСОУБОРОЧНОГО КОМБАЙНА. МЕХАНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯ ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ,(3), 62.
44. Мелибаев, М., Нишонов, Ф., Махмудов, А., & Йигиталиев, Ж. А. (2021). ПЛОЩАДЬ КОНТАКТА ШИНЫ С ПОЧВОЙ НЕГОРИЗОНТАЛЬНОМ ОПОРНОЙ ПОВЕРХНОСТЕЙ. *Экономика и социум*, (5-2), 100-104.

45. Мелибаев, М., & Нишонов, Ф. А. (2021). Показатели надежности пропашных тракторных шин. *Universum: технические науки*, (2-1), 91-94.
46. Мелибаев, М., Нишонов, Ф., & Норбоева, Д. (2017). Плавность хода трактора. Наманган муҳандислик технология институти. НМТИ. Наманган.