

**DETAL YUZALARIGA BARDOSHLI QOPLAMALARNI YOTQIZISH  
TEXNOLOGIK JARAYONI**

**F.A. Nishonov**

*NamMQI Texnologik mashinalar va jihozlar kafedrası o'qituvchi,*

**N.Saloxiddinov**

*NamMQI Texnologik mashinalar va jihozlar kafedrası o'qituvchi*

**A.Qidirov**

*NamMQI Texnologik mashinalar va jihozlar kafedrası o'qituvchi*

**M. Tursunboyeva**

*NamMQI Texnologik mashinalar va jihozlar ta'lim yo'nalishi birinchi kurs talabasi*

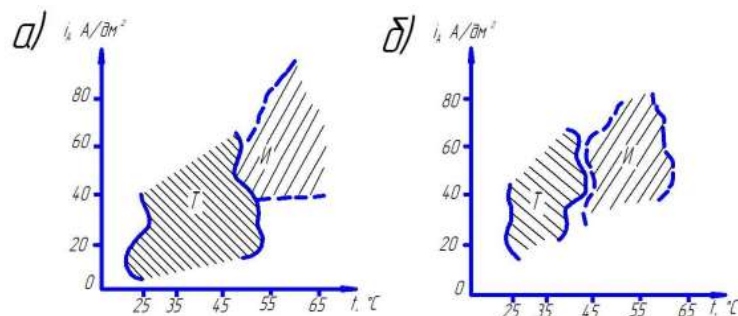
**Annotatsiya:** *Detallarning ishqalanuvchi yuzalarini yeyilishga chidamliligini oshirish texnologiyasi ishlab chiqilgan.*

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.

Bunda yo'naltiruvchi yuqorigi rolik va detal yuzasidan 10...15 mm masofada joylashtiriladi. Agar oralik masofa kattalashsa yoki lenta va yo'naltiruvchining kengligi bir-biriga mos bo'lmasa, payvandlash vaqtidagi bo'ylama va ko'ndalang siljishlar natijasida lentaning olingan chok bilan ustma-ust tushib qolish holatlari ro'y berishi mumkin, bu o'z navbatida sifatsiz payvand choki hosil bo'lishiga va lentaning uzilib ketishiga olib kelishi mumkin.

Plazmali suyultirib qoplashda suyuqlantiriladigan ashyo payvandlash vannasiga kukun yoki sim ko'rinishida kiritiladi. Kukun payvandlash vannasiga yo bevosita kiritiladi yoki plazma oqimga puflanadi. Plazmali suyultirib qoplash usuli suyultirib qoplangan metallning yuqori sifatli bo'lishini ta'minlaydi va o'zining texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari bilan boshqa usullardan qolishmaydi. Ba'zan esa ulardan afzal hamdir. Detallarni galvanik va kimyoviy qoplamalar bilan tiklash galvanik qoplash elektr tok ta'sirida metall tuzlarining eritmasidan metallarning ajralib chiqishi xossalriga asoslangan. Detal tok manbayining manfiy qutbga katod ulanganda uning eyilgan sirtiga metall o'tiradi. Tok manbayining musbat qutbga ulangan anod ikkinchi elektrod sifatida xizmat qiladi. Ikkala elektrod ajraladigan metall tuzlarining eritmasiga joylanadi. Galvanik va kimyoviy qoplamalar detalning eyilgan joyini to'ldirish uchun yotqiziladi. SHuningdek, ulardan zanglashdan saqlaydigan yoki pardoq qoplamalar sifatida ham foydalaniladi. Galvanik qoplash usullaridan xromlash, temirlash, nikellash,

ruxlash va mislash, kimyoviy qoplash usullaridan esa oksidlash va fosfotlashdan keng ko‘lamda foydalaniladi. Galvanik qoplamalar detalga yotqizilishi zarur bo‘lgan metallarning suvdagi eritmasidan tuzilgan elektrodlardan olinadi. Bunda detal katod, metall plastina esa anod vazifasini bajaradi. Elektrolitlardan tok o‘tganda, katod detalga metall o‘tiradi, anod esa eriydi. Galvanik qoplamalar detallarni ortiqcha qizdirib yubormagan holda eyilgan sirtlarni to‘ldirish va ularni boshlang‘ich o‘lchamlarga keltirib tiklash imkonini beradi. SHtamlarning ishchi detallari galvanik usulda xromlash bilan tiklanadi. Xromni eyilgan sirtlarga etkazish jarayoni ko‘pincha 0,25—0,3 mm eyilgan detallarni tiklashda, shuningdek ularni zanglashdan saqlashda qo‘llaniladi. Xromli qoplamalar ko‘kimtir oq rangda bo‘ladi. Detalga yotqizilgan xrom qattiqligi NV 800 — 1000, eyilish va zanglashga qarshiligi katta bo‘ladi. Xrom bilan tiklangan detallarning xizmat muddati ish sharoitlariga qarab 4—10 marta oshadi. Xromli qoplamalarni xom va toblangan po‘latlarga yotqizish mumkin.



1-rasm. Qattiq yuzali (T) va eyilishga chidamli (I) xrom qoplamasi. a) CrO<sub>3</sub> – 150 g/l konsentratsiyasi b) CrO<sub>3</sub> – 250 g/l konsentratsiyasi

Xromlash texnologik jarayoni detallarni xromlashga tayyorlash, xususan xromlash, xromlangan detallarni yuvish, zarur bo‘lsa mexanik ishlov berishdan iborat. Xromlashga tayyorlash detallarni kir, moy va zangdan tozalash, silliqlash, ishqorli qaynoq eritmada (kalsiy oksidi va magniy oksidi aralashmasida) yuvish, ishqalash, qaynoq va sovuq suvda yuvish. Xromlanmaydigan joylarni berkitish, detallarni osmaga o‘matish, elektrolitik yog‘sizlantirishdan iborat. DetaLning tiklanadigan sirti to‘g‘ri geometrik shaklga keltiriladi. CHizilgan va tirlalgan joylar yo‘qotilib, g‘adir-budirligi 0,63—0,16 mkm ga keltiriladi. Detallar yuvish tog‘oralarda va qo‘lda yuviladi hamda g‘adir-budirlik darajasiga qarab, tanlangan jilvir tosh bilan silliqlanadi.

#### Xromlash usulining afzalliklari:

- 1) Bir xil qalinlikdagi qoplam olish mumkin.
- 2) Har xil qattiqlikdagi qoplam olish mumkin (1000 -12000 MN/m<sup>2</sup> –yoki 400 - 1200 HV) – birgalikdagi, rejimini o‘zgartirish hisobiga.
- 3) Tiklanayotgan detal strukturasi o‘zgarmaydi, qizib ketmaydi.
- 4) Bir vaqtning o‘zida ko‘p sonli detallarni tiklash mumkin, mehnat sarfi kam.
- 5) Jarayonni avtomatlashtirish mumkin.
- 6) Kerak bo‘lganda xoxlagan qalinlikdagi qoplam olish mumkinligi.

## 7) Lokal usulida (vannasiz) qoplam olish mumkinligi.

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 bo'ylama tezligi, mm/ayl; elektrodarga 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 yo'naltiruvchi moslama orqali yuqorigi rolik-elektrod va qayta tiklanayotgan detal oralig'iga yuboriladi (3.7 va 3.8-rasmlar). «Siqish», «payvandlash», «shpindelni aylantirish» tugmachalari navbat bilan bosiladi va xalqa (valning bir aylanishi) choki payvandlanadi, so'ng «aravachani surish» tugmachasi bosiladi va tanlangan texnologik rejim bo'yicha kukunsimon kompozitsion material payvandlanadi. Payvandlash yakunlangandan so'ng «aravachani bo'ylama surishni to'xtatish» tugmachalari bosilib, xalqa choki payvandlanadi va «umumiy stop» tugmasi bosiladi. SHu bilan payvandlash jarayoni yakunlanadi. Keyin detalning payvandlangan yuzasi jilvirlanib, kerakli o'lcham va yuza aniqligi ta'minlanadi.

**XULOSA**

Zamonaviy - ishlab chiqarish korxonalari xilma-xil tiklash va nuqsonlarni bartaraf qilish usullariga ega. Bu usullar tiklangan detallarning uzoq muddat ishlashini ta'minlashi bilan birga ulardan ko'p marotaba takroran ishlatishga imkoniyatlar ochib bermoqda.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:**

1. Нишонов, Ф. А., Мелибоев, М., Кидиров, А. Р., & Акбаров, А. Н. (2018). Буксование ведущих колес пропашных трехколесных тракторов. *Научное знание современности*, (4), 98-100.
2. Нишонов, Ф. А., Мелибоев, М. Х., & Кидиров, А. Р. (2017). Тягово-цепные показатели машинно-тракторных агрегатов. *Science Time*, (1 (37)), 292-296.
3. 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.
4. Нишонов, Ф. А., Мелибоев, М. Х., & Кидиров, А. Р. (2017). Требования к эксплуатационным качествам шин. *Science Time*, (1 (37)), 287-291.
5. Мелибаев, М., Нишонов, Ф., Махмудов, А., & Йигиталиев, Ж. А. (2021). Площадь контакта шины с почвой негоризонтальной опорной поверхностей. *Экономика и социум*, (5-2), 100-104.
6. Мелибаев, М., & Нишонов, Ф. А. (2021). Показатели надежности пропашных тракторных шин. *Universum: технические науки*, (2-1), 91-94.
7. 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).

8. 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).

9. 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.

10. Мелибаев, М., Нишонов, Ф., & Норбоева, Д. (2017). Плавность хода трактора. Наманган муҳандислик технология институти. *НМТИ. Наманган*.

11. Мелибаев, М., Нишонов, Ф., & Норбоева, Д. (2017). Плавность хода трактора. Наманган муҳандислик технология институти. *НМТИ. Наманган*.

12. Мелибаев, М., Нишонов, Ф. А., & Кидиров, А. Р. (2017). Грузоподъёмность пневматических шин. *Научное знание современности*, (4), 219-223.

13. 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.

14. Хожиев, Б. Р., Нишонов, Ф. А., & Кидиров, А. Р. (2018). Углеродли легирланган пўлатлар қуйиш технологияси. *Научное знание современности*, (4), 101-102.

15. Mansurov, M. T., Nishonov, F. A., & Xojiev, B. R. (2021). Substantiate the Parameters of the Plug in the " Push-Pull" System. *Design Engineering*, 11085-11094.

16. Rustamov, R., Xalimov, S., Otaxanov, B. S., Nishonov, F., & Xojiev, B. (2020). International scientific and scientific-technical conference" Collection of scientific works" on improving the machine for harvesting walnuts.

17. 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.

18. Рустамов, Р. М., Отаханов, Б. С., Хожиев, Б. Р., & Нишанов, Ф. А. (2021). Усовершенствованная технология уборки арахиса. *МЕХАНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯ ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ*,(3), 57-62.

19. Нишонов, Ф. А., Хожиев, Б. Р., & Қидиров, А. Р. (2018). Дон махсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси. *Научное знание современности*, (5), 67-70.

20. Mansurov, M. T., Otahanov, B. S., Xojiyev, B. R., & Nishonov, F. A. (2021). Adaptive Peanut Harvester Stripper Design. *International Journal of Innovative Analyses and Emerging Technology*, 1(4), 140-146.

21. Toxirjonovich, M. M., Akhmatkhanovich, N. F., & Rakhmatullaevich, X. B. (2022, May). COMBINATION MACHINE FOR HARVESTING NUTS. In *Conference Zone* (pp. 19-21).
22. 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.
23. 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.
24. 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.
25. 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.
26. Нишонов, Ф. А., & Рустамович, Қ. А. (2022). ТИШЛИ ФИЛДИРАКЛАРНИНГ ЕЙИЛИШИГА МОЙНИНГ ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ ВА ТАҲЛИЛИ. *TA'LIM VA RIVOJLANISH TANLILI ONLAYN ILMİY JURNALI*, 113-117.
27. 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.
28. Тохиржонович, И. Р. М. М. Хожиев Бахромхон Рахматуллаевич, Нишонов Фарходхон Ахматханович, & Кидиров Адхам Рустамович (2022). МАШИНА ДЛЯ УБОРКИ АРАХИСА. *Вестник Науки и Творчества*, (3 (75)), 11-14.
29. Мансуров, М. Т., Отаханов, Б. С., Хожиев, Б. Р., & Нишанов, Ф. А. (2021). УСОВЕРШЕНСТВОВАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ УБОРКИ АРАХИСА. *МЕХАНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯ ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ*, (3), 62.
30. 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.
31. 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.
32. Рустамович, Қ. А., Мелибаев, М., & Нишонов, Ф. А. (2022). МАШИНАЛАРНИ ЭКСПЛУАТАЦИОН КЎРСАТКИЧЛАРИНИ БАҲОЛАШ. *TA'LIM VA RIVOJLANISH TANLILI ONLAYN ILMİY JURNALI*, 2(6), 145-153.

33. Мансуров, М. Т., Абдулхаев, Х. Ғ., Нишонов, Ф. А., & Хожиев, Б. Р. (2021).  
ЕРЁНҒОҚ ЙИҒИШТИРИШ МАШИНАСИНИНГ КОНСТРУКЦИЯСИ. *МЕХАНИКА  
ВА ТЕХНОЛОГИЯ ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ*, (4), 39.