

## DETALLARGA ISHLOV BERISHDA MAHKAMLOVCHI VA BO'SHATUVCHI ZAMONAVIY MOSLAMA LOYIHALASH

Noʻmonov Nodirjon Farxodjon oʻgʻli  
TDTU Qoʻqon filiali oʻqituvchis

### ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada detallarga ishlov berishda mahkamlovchi va bo'shatuvchi zamonaviy moslama loyihalash ta'mirlash tarmogʻida qoʻllaniladigan usullar haqida soʻz yuritiladi

**KALIT SOʻZLAR:** Choʻyanlarni payvandlash, konsentratsiya, galvonik usullar, elektr shlak, qayta tiklash usullari

### KIRISH

Hozirgi vaqtda ta'mirlash tarmogʻida qoʻllaniladigan xilma-xil qayta tiklash usullarini shartli ravishda galvanik va payvandlash-qoplash usullariga boʻlish mumkin. Ushbu bandeda kurilayotgan usullar eng koʻp qoʻllanadi, ular qoʻzgʻalmas birikmalarga ega va kam miqdorda yeyilgan valsimon detallarni qayta tiklash nuqtai nazaridan yoritiladi. Bundan tashqari, ta'mirlash tarmoqlarida xali qoʻllanmayotgan, lekin istiqbolli imkoniyatlarga ega usullar ham koʻrib chiqiladi.

Detailarni qayta tiklash usullarining klassifikatsiyasi. Oʻz vazifasini bajarilmayotgani yoki biror bir nuqsoni bor detallar har xil usullar bilan qayta tiklanadi, u yoki bu usulni tanlashda defekt turiga, etilish darajasiga materialning turiga unga qoʻyilgan talablarga va xokazolarga qarab tanlanadi. Etilgan detallarni shakli va oʻlchamlarni tiklash uchun plastik deformatsiya mexanik ishlov berish usullari qoʻllaniladi.

Yuqoridagilarni xisobga olib detallarni qayta tiklash usullari quyidagilarga boʻlinadi.

- 1) Payvanlash va qoplash.
- 2) Purkash usullari (gaz alangasi yordamida, plazma, lazer yordamida)
- 3) Kimyoviy va galvanik usullar (xromlash azotlash, nikellash, toblash).
- 4) Bosim ostida ishlov berish usullari (chuktirish, toʻgʻrilash qisish bukish).
- 5) Qirqish usullari (frezerlash, jilvirlash, parmalash).
- 6) Ishqalanish vositasida tiklash.
- 7) Polimer materiallar va kompozitsiyalar yordamida tiklash.

Yuzalarni payvandlash va qoplash. Yuzalarni payvandlashda asosan quyidagi payvandlash usullari qoʻllaniladi:

- 1) Elektr yoy yordamida payvandlash va qoplanadi.
- 2) Avtomat usulda flyus yordamida payvandlash va qoplash.
- 3) Ximoya gazlarni muxitida payvandlash va qoplash.
- 4) Vibro yoy yordamida payvandlash va qoplash.

5) Elektr shlak yordamida qoplash.

Birinchi 4 ta usul detal bilan elektrodni qisqa tutashish natijasida xosil bo'lgan elektr yoy xisobiga payvandlanuvchi yuzalarni va elektrodni erish jarayoni eruvchanlik koeffitsienti bilan harakterlanadi. U quyidagicha aniqlanadi:  $a_p = Q_p / It$  (1)

$Q_p$ - erigan metalning massasi.  $I$ - payvandlash tokining kuchi  $t$ - erish vaqti.

Qoplash koeffitsienti ham shunday aniqlanadi.  $a_H = Q_H / It$  (2)

Detallarni payvandlash va qoplashda ish rejimiga e'tibor berish kerak, ish rejimini asosan tok kuchi bilan ifodalash mumkin. Masalan: 2-4 mm qalinlikdagi detalni payvandlashda 3-4 mm bo'lgan elektrod qo'llaniladi. Tok kuchi 0,75-120 amper  $U=18-25$  voltga teng. Agar  $n_q=6-10$  bo'lsa elektrod  $d_q=5-6$   $I_q=200-400$  amper  $U_q=25-40$  volt.

Yuqori marganetsli koks-tsion po'latlarni payvandlashda qo'llaniladigan elektrodlar sv-10 x 20 n 15, sv-08nz. Cho'yanlarni payvandlashning o'ziga xos xususiyatlari shundan iboratki u sovuq xolatda payvandlanib maxsus elektrod qo'llaniladi. Masalan: o'zini ximoyalovchi nikel asosidagi elektrodlar PANCh 11 mis asosidagi elektrodlar MNCh-1-2. Mis temir asosidagi elektrod OZCh. Cho'yanlarni payvandlashda quyidagi rejim qo'llaniladi.  $d=1-2$  bo'lsa,  $I=80-180$  amper,  $U=14-18$  volt. Cho'yanlarni payvandlashda asosan FSCh flyuslar qo'llaniladi. Uning tarkibi 50% azotlangan natriy bularga va kalsilangan soda cho'yanlarni payvandlangandan so'ng ularni pechda sekin sovutilishi kerak.

Galvanik usullar. Detallarni galvanik va kimyoviy qoplamalar yordamida qayta tiklash. Galvanik metodlar asosida detallar yuzasini qoplash, elektrolitlardan elektr toki o'tishi natijasida metal atomlarni yuzalariga utirib qolishiga asoslangan elektrolitlar sifatida kislotalar, ishqorlar hamda metallarning suvdagi tuzli eritmalaridan foydalaniladi. Elektrolitlardan elektr toki o'tish natijasida metallar ioni musbat zaryadlanib manfiy zaryadlangan detallar yo'ziga utiradi va qoplama xosil qiladi. Detallarni qayta tiklashda quyidagi galvonik usullar qo'llaniladi.

Xromlash, nikellash va ruxlash. Bu qoplamalarni qilishdan maqsad yeyilishiga, karroziyaga bardoshlilik uchun qilinadi. Shulardan xromlash bu usul yeyilgan yuzalar 0,2-0,3 mm qo'llanilib bu usul qo'llanilganda metalning strukturasi ta'sir qilmaydi. Xromlash texnologik jarayoni quyidagi operatsiyalardan iborat.

- 1) Yeyilgan yuzani to'g'rilab qir qiladi.
- 2) Yuzani kerosin, benzinlar bilan yaxshilab tozalanadi.
- 3) Koplanmaydigan uchastkalar yaxshilab berkitiladi.
- 4) Elektr vannani yaxshilab tayyorlanadi.
- 5) Elektrolitlarni tozalanadi buning uchun uning tarkibiga yodli natriy 100 gr litr suyuq shisha 2-3 gr litr.

6) Xromli vannani anodli ishlovdan o'tkaziladi buning uchun 5-6 minut toksiz ishlab turiladi so'ng 90 sekundgacha anodli tok yuboriladi.

7) Xrom qoplamasi berilgan rejimda tayyorlanadi. Masalan universal elektrolit tarkibi 250 gr 1 litr xromli angedrit 2,5 gr 1 litr sernaya kislota harorat 50-60 % tok zichligi 40-100 AG`dm<sup>2</sup> tokning chiqishi 10-12 % Xromlash usuli maxsus 2 taglik vannada bajariladi, uning biri elektrolit kuyuvchi bak bo'lib yuzasi ishkori va kislotalarga chidamli kurgoshin yoki vini plastdan koplanadi.

## XULOSA

Bu usullarning payvandlash-qoplash usullaridan eng katta farqi shuki, galvanik usullar yordamida kam eyilgan detallarni qayta tiklash imkoniyati mavjud. Bundan tashqari, qayta tiklash jarayonida detal materialida strukturaviy o'zgarishlar sodir bulmaydi. Galvanik qoplangan metallar o'z mexanik xossalari bilan quyma metallardan farq qiladi. Maxsus sharoitda xosil bo'lgan galvanik qoplangan metallar o'zgargan kristalli panjaraga ega bo'lgani uchun ular o'ziga xos mexanik xossalari bilan tavsiflanadi: qattiqligi, eyilishga chidamliligi, uzilishga bardosh berishi va xokazo. Bu usullarning afzalligi shuki, elektroliz jarayoni rejimlarini o'zgartirish yo'li bilan tanlangan metallning mexanik xossalarini ko'p miqdorda o'zgartirish mumkin va shu bilan har bir xolatda kerak bo'lgan qattiqlik, mustahkamlik, eyilishga chidamlilik va boshqa mexanik xossalarni ta'minlash mumkin.

## ADABIYOTLAR:

1. O.Hamroqulov. Avtomobil Detallarini Ishlash Qobiliyatini Qayta Tiklash. «O'Qituvchi» 2002 Y.
2. Turaxodjaev, Nodir Djaxongirovich, Et Al. "Oq Cho'Yanning Barqaror Strukturasini Ta'minlaydigan Texnologiya Ishlab Chiqish VA UNI Ishlab Chiqarish Sharoitida JORIY Qilish." Journal Of Advances In Engineering Technology 1 (2020)
3. Rubidinov, Sh. G'. O'. , & Akbarov, K. I. O'. (2021). Mashinasozlikda Sochiluvchan MATERIALLARNI Tashishda TRANSPORTER TIZIMLARINING Ahamiyati. Scientific Progress, 2(2), 182-187.
4. Rubidinov, Shoxrux G' Ayratjon O'G'Li. "Bikrligi Past Vallarga Sovuq Ishlov Berish Usuli." Scientific Progress 1.6 (2021): 413-417.