E-ISSN : 2181-4341
https://wordlyknowledge.uz
IMPACT FACTOR(SJIF) : 3,934

Payvandlash usullari orqali yeyilgan detallarning o’lchamlarini tiklash va mustahkamlash

UDK 621.791.927.55

A.A.Abdukaxxarov
Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti Olmaliq filiali

T.N.Kenjayev
Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti Olmaliq filiali

O.I.Dushabayeva
Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti Olmaliq filiali

S.R.Abdusattorova
Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti Olmaliq filiali

Ta'mirlash amaliyotida eskirgan detallarni tiklashning bir qator asosiy usullari qo'llaniladi, masalan: metallga mexanik ishlov berish, payvandlash, eritib qoplash, xromlash, nikellash, qolgan (temir qoplama), qismlarning sirtini yopishtirish, bosim ostida detal yuzalarini qattiqlashtirish va ularning shaklini tiklash. Detallarni yuqoridagi tiklash va mustahkamlash usullari bilan o'lchamlari tiklangandan so’ng, unga mexanik ishlov beriladi. Bu ishqalanib ishlaydigan yuzalarning mosligini ta’minlash, sirtlarining ovalligi yoki konusligini yo'q qilish va ishlov berishning zarur tozaligini ta'minlash uchun amalga oshiriladi.

Mexanik ishlov berish, asosan ishqalanib ishlaydigan va boshqa bir detal yuzasi bilan kontaktda bo’ladigan detallarga nisbatan amalga oshiriladi. (yo’naltiruvchi staninalar, plankalar, vallar va h.k.z). Yo’naltiruvchi staninalar 0.2 mm gacha yeyilgan bo'lsa, ular sheberlash bilan 0,5 mm gacha yeyilganda - jilvirlashash va 0,5 mm dan ortiq yeyilganda – yo’nish va undan keyin jilvirlash yoki sheberlash orqali tiklanadi.

Vallarni, o'qlarni, vintlarni tiklash. Vallarni, o'qlarni, vintlarni va boshqalarni ta'mirlashda birinchi navbatda ularning markaziy teshiklari tekshiriladi va tiklanadi. Shundan so'ng, kichik yeyilgan sirtlar (kichik chizilishlar, teshiklar, 0,02 mm gacha ovallik) jilvirlanadi va sezilarli darajada yeyilgan hollarda ular kattalashtiriladi, yo’niladi va ta'mirlash hajmiga qadar jilvirlanadi.

Qayta tiklashning eng oson usuli – faqat yeyilgan ishchi yuzani o’zinigina ta’mirlash yuzasigacha tiklash. Biroq, ta'mirlash o'lchamlari cheklangan miqdordagi mashina qismlari uchun o'rnatiladi. Shuning uchun, ko'pincha ishlov berish mumkin bo'lgan eng katta hajmda amalga oshiriladi va valga o'tiradigan ishqalanish podshipniklari yangilanadi.

2 mm dan ortiq yeyilgan mashinalarining vallari va o'qlari eritib qoplash usuli bilan tiklanadi. Yo'l mashinalarini ta'mirlash vaqtida vallar bo'yinlarini xrom bilan qoplash va metalllash orqali qayta tiklash ixtisoslashtirilgan ta'mirlash korxonalarida amalga oshiriladi, chunki bu maxsus jihozlardan foydalanishni taqazo etadi. Belgilangan usullardan biri bilan o’lchamlar tiklangandan so'ng, yuzalar yo’niladi, jilvirlanadiva agar yuza tozaligi yuqori bo’lsa jilolanadi. Shpon pazlarning va shlitsalarning noto'g'ri ishlashi ularning sirtlarining ezilishi, metallning ishlaydigan yuzalarida yeyilish ko'rinishida namoyon bo'lishi mumkin.

Detallarni tiklashning bir necha usulari mavjud bo’lib, har bir usul detalning yeyilish darajasiga qarab, detalning ekspluatatsion sharoitiga qarab, detalning geometrik o’lchamlari va talab etiladigan mustahkamlik darajasiga qarab tanlanishi mumkin.

E-ISSN : 2181-4341
https://wordlyknowledge.uz
IMPACT FACTOR(SJIF) : 3,934

Qayta tiklashning barcha usullari uzluksiz birikma olish, qattiq deformatsiyalangan yoki hatto singan elementlarga o'lchamlarni qaytarish tiklash, shuningdek, sirtlarning dinamik kuch ta'sirlariga chidamliligini oshirish zarur bo'lganda dolzarbdir.

Ta’mirlashning ilk bosqichlarida bu operatsiyalar qo'lda amalga oshirilgan bo'lsa, bugungi kunda texnologik ta'mirlash jarayonlari avtomatlashtirilgan bo'lib, bu natijaning aniqligini va bajarilgan ishlarning iqtisodiy samaradorligini oshiradi.Ushbu sohadagi zamonaviy yechimlarga bir qator taniqli ishlab chiqaruvchilarning mobil mashinalari, xususan, HK450, HK750 va HC Пионер-4000 modellari misol bo'lishi mumkin. Bunday mashinalar teshiklarning avvalgi olchamlarini tiklash uchun mo'ljallangan (elliptiklikni yo'q qilish, diametrni standartlashtirish) va yuqori samaradorlik, shuningdek, aylanish tezligi va sozlash varianti bilan ajralib turadi.Ta’mirlashni qo'lda amalga oshirish, albatta, unchalik oson emas chunki, avtomatik qurilmalar bilan solishtirganda: unchalik ko'p qo'shimcha funktsiyalar mavjud emas, natija ko'p jihatdan chilangarning tajribasi va mahoratiga bog'liq, xato qilish ehtimoli yuqori va hokazo. Ammo agar ish nostandart bo'lsa yoki ta'mirlash ishlari hatto eng ko'p mobil uskunani o'rnatib bo'lmaydigan joyda amalga oshirilishi kerak bo'lsa, qo’lda ta’mirlash - bu hali ham muammoning yagona yechimi.

Detallarni qayta tiklashning 3 ta asosiy turlari mavjud bo’lib, biz har birini o'z navbatida ko'rib chiqamiz.

Gaz alangasida payvandlash.

Bu usul turli xil elementlar uchun ishlatiladi, kulrang cho’yan va qalinligi 3 mm gacha bo'lgan po'latdan yasalgan yupqa devorli detallar uchun. Ushbu usul quyidagi xususiyatlar bilan tavsiflanadi:

- Yonuvchan muhit - asetilen (ko'pincha) yoki metan, propan-butan, vodorod.
- Asosiy metall kimyoviy tarkibi qo’shimcha material (eritib qoplash simlari, chiviqlari, tasmalari) taribi bilan qanchalik yaqin bo'lsa, shuncha yaxshi bo'ladi.
- Chokning mustahkamligini yaxshilash uchun НП-40, НП-50, Св-08А, Св-08ГС, НП-651, НП-10Г kabi markadagi yuqori uglerodli yoki yuqori legirlangan simlar olinadi.
- Olov quvvati va isitish tezligi texnologik jarayon davomida - mos ravishda mundshtuk va nakonechnik bilan tartibga solinadi, shunda eritib qoplash simi yoki chiviq uchi va erigan material ishchi yuzada iloji boricha uzoq vaqt qoladi.

Bu usul yeyilgan detallarni tiklashning samarali usullaridan biri bo’lib, ayniqsa cho’kmalar, rakovinalar, g’ovakliklar va teshiklar hosil bo'lgandan keyin qo’llash yaxshi natija beradi. Bu usul o’z mohiyatini cho’yan nisbatan yomon payvandlanishiga qaramay, (tarkibida uglerod, fosfor va oltingugurt qo'shimchalarining yuqori miqdori tufayli) dolzarb bo'lib qolmoqda. Shu bilan birga usulning kamchiligi sifatida ichki kuchlanishlar va haroratning keskin o'zgarishi ta'sirida materialning yorilishga moyiligi bilan murakkablashadi va ish jarayonida asosan shu hodisalar kuzatiladi. Chokning tekis va g’ovakliklarsiz bo’lishi uchun mahalliy qizdirish (300-400 ºC gacha) yoki to'liq qizdirish (600-800ºC gacha) bilan hal qilinadi.

Elektryoyli payvandlash.

Gaz alangasida payvandlash bilan solishtirganda, bu usul iqtisodiy jihatdan samaraliroq va birikma sifatini yaxshiroq chiqishini ta'minlaydi. Bu detallarni tiklashning yanada oqilona

usuli bo’lib, ayniqsa payvandlash materiallari va jihozlari to’g’ri tanlansa, detallarni yig’ish va tayyorlash to’gri amalga ishirilgan bo’lsa. Bunin g uchun esa:

- qirralarga ishlov berish va yuzani tozalash;
- yuzadagi zarralarni tozalash uchun po'lat cho'tka bilan sirt ustini tozalash, abraziv effekt uchun qum qog’oz bilan silliqlash, notekisliklarni olib tashlash uchun jilvirlash;
- kerosin yoki benzin bilan yuvish, yuzani yog’sizlantirish;
- qirralarga 60-70 gradus burchak ostida, faska ochish (agar list payvandlanayotgan bo'lsa)

Tabiiyki, bu barcha yordamchi operatsiyalar ma'lum vaqtni oladi, ammo bu operatsiyalarning natijasi yakuniy sifatiga katta ta’sir ko’rsatadi. Shuning uchun bu operatsiyalarga ketgan vaqt o’zini oqlaydi.

Eritib qoplash bilan tiklash usuli.

Ish paytida ma'lum elementlar doimiy ravishda bir-biri bilan kontaktda bo’ladi,ularni yeyilishini oldini olish uchun ulardan kamida bittasining yuzasi yeyilishdan himoyalangan bo'lishi kerak. Buning uchun detal yuzasi, qattiqroq material bilan ikki yoki uch qatlam qilib qoplanadi. Bu esa o’z navbatida detalning umumiy xizmat muddatini sezilarli darajada uzaytiradi.

Qoplangan detalning yakuniy holatiga eng sezilarli darajada ta’sir ko’rsatuvchi omil – bu uning holati va detalning qay darajada yeyilganligi.Agar u po'latdan yoki kam uglerodli cho’yandan tayyorlangan bo'lsa va ko'p miqdorda yoriqlar va g’ovakliklar bo'lsa, ular yog'sizlantirilishi kerak, chunki nuqsonlarda ko’p miqdorda yog' to'plangan bo’lishi mumkin. Buning uchun termik ta’sir o’tkazish kerak - gaz gorelkasi yoki hatto isitish pechkasi yordamida qizdirish kerak. Benzin yoki kerosinga namlangan latta bilan tozalash kerak, so'ngra po'lat cho'tka yoki abraziv qum qog’oz bilan payvandlanadigan yuzani yaxshilab tozalash kerak.

Adabiyotlar:

[1]. Плазменная наплавка металлов./А.Е.Вайнерман, М.Х.Шоршоров, В.С.Новосадов / Ленинград: Машиностроение, 1969.-192 с.

[2]. Хаскин В.Ю. Научно-технические основы лазерных и гибридных процессов наплавкий и модификации поверхностей металлических изделий: дис. докт. техн.наук: 05.03.07 - процессы физико-механической обработки. /Хаскин Владислав Юрьевич/ Киев: НГТУ «КПИ». 2010.-491 с.

[3]. Черноиванов В.И. Восстановление деталей машин. Состояние и переспективы. М.: ФГНУ “Росинформагротех”, 2010. -376 с.

[4]. Мрочек Ж.А., Кожуро П.М., Филонов И.П. Прогрессивние технологии восстановления и упрочнения деталей машин Мн.: УП „Технопринт“ 2010. -286 с.

[5]. Лащенко Г.И. Тенденции развития технологий сварочного производства. //Сварщик в России/ 1 (35) 2012.С.8-13

[6]. Катомчин А.Н., Корытчук Н.И., Влияние условий эксплуатации дорожно-строительных машин и специализированного автотранспорта на ресурс их узлов и агрегатов // Технический сервис машин. 2019 N:2(135). С. 135-142

[7]. Катомчин А.Н., Ляхов Е.Ю. Восстановление деталей узлов и агрегатов техники, работающих при гидроабразивном изнашивании.// Ремонт. Восстановление. Модернизация. 2019 N:5 С.5-12.

[8]. Елинек Т.В. Успехи гальванотехники. Обзор мировой специальной литературы за 2017-2018 годы // Гальванотехника и обработка поверхности. Том 27, 2019.N:3. С. 4 -14

[9]. Эргашев Махмуд, Зарип Шарипович Садуллаев, Хожибекова Шохида Миродиловна, Рауфов Лазизбек Мухиджон Угли, Абдукаххоров Абдуазиз Абдулазизхон Угли. Об одном из способов исследования кинетики превращений при электроконтактном припекании. // Universum: технические науки, Том 4 (97) С. 53-58 2022

[10]. Соловых Е.К., Волков Ю.В., Ворона Т.В., Лопата Л.А., Николайчук В.Я., Дуган А.В. Определение оптимальных режимов электроконтактного припекания дискретных покрытий при восстановлении и упрочнении валов двигателей.//Проблемы трибологии.(Problems of tribology) 2017. N:1, С. 79-89

[11]. Абдукаххаров А., Садуллаев З. АБРАЗИВНЫЙ ИЗНОС ПОВЕРХНОСТЕЙ КОТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ //International Conference on Education and Social Science. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 4-5.

[12]. M. M.Ergashev, D.S.Fazilov, A.A.Abdukaxxarov, F.A.Abdukarimova Tog'-kon texnikalarini ta'mirlashda yeyilgan detallarni qayta tiklashning samarali usullari // Science and Education. 2023. №2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tog-kon-texnikalarini-ta-mirlashda-yeyilgan-detallarni-qayta-tiklashning-samarali-usullari (дата обращения: 24.04.2023).

[13]. M.Ergashev, A.A.Abdukaxxarov, I.R.Komilov, T.N.Kenjayev Yeyilgan detallarni qayta tiklash va mustahkamlash texnologiyalarining samaradorligini taqqoslash // Science and Education. 2023. №2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/yeyilgan-detallarni-qayta-tiklash-va-mustahkamlash-texnologiyalarining-samaradorligini-taqqoslash (дата обращения: 24.04.2023).

[14]. Абдукаххаров Абдуазиз Абдулазизхон Угли, Махмудов Шерзодбек Евгеньевич Порядок диагностики электронных систем автомобиля // Science and Education. 2020. №5. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/poryadok-diagnostiki-elektronnyh-sistem-avtomobilya (дата обращения: 24.04.2023).

[15]. Эргашев Махмуд, Рауфов Лазизбек Мухиджон Угли, Абдукаххоров Абдуазиз Абдулазизхон Угли, Ходжибекова Шохида Миродиловна, Муродкосимов Равшан Холмат Угли ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСТАТОЧНЫХ ДЕФОРМАЦИЙ ПРИ ЭЛЕКТРОКОНТАКТНОМ ПРИПЕКАНИИ КОМПОЗИЦИОННЫХ ПОРОШКОВ // Universum: технические науки. 2021. №12-1 (93). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/opredelenie-ostatochnyh-deformatsiy-pri-elektrokontaktnom-pripekanii-kompozitsionnyh-poroshkov (дата обращения: 24.04.2023).

WORDLY
KNOWLEDGE