

**Vallarning yeyilgan qismini ishlab chiqarish sharoitiga qarab
samaradorli usulini tadqiq qilish.**

magistrant Adham Qidirov

t.f.n., dots. Nurilla Dadaxanov

Namangan-muhandislik – texnologiya instituti

Вал типидаги деталларни пайвандлаш вақтида иссиқликнинг бир текис тақсимланмаслиги оқибатида асосий металлда ҳар хил структуравий ўзгаришлар содир бўлади. Бундан ташқари, металлнинг бир текис қизимаслиги натижасида валнинг ўлчамлари нотекис ўзгаради.

Rossiyalik mutaxassislardan Bogatiryev С.А., Demchenko Yu.А., Rodik F.Ya. lar o'z ishlarida vallarni ta'mirlashda ularning yeyilgan qismini dastlab ymshatish holatigacha qizdirib, so'ngra tayyorlangan ftulkani presslab o'rtavsiya qilshadi [1]. Ushbu usulni faqat maxsus uskunalar bor joyda amalgam oshirish mumkin holos.

Vigtrina T.V. o'z ilmiy tadqiqot ishida tirsakli vallarni metallni purkab qoplash va qoplama qilish yo'llari bilan ta'mirlash ishlarini olib brogan. U o'z ishida plazmali payvandlash yo'li bilan qoplama olishni ishlab chiqqan [2].

Meshkov V.V. o'z ilmiy tadqiqot ishida qoplama qilingan val yuzalamexnik ishlov berishning tangentsial usulini tavsiya qiladi [3]. Unga ko'ra qoplama qilingan yuzaga to'g'ri iborat usuli tanlansa, uni sifati yashilanishi aniqlangan. U qoplama olishda qo'shilgan materialning qattiqligiga qarab kesim tezligi, surish, qo'yimni tanlab olinadi. Bunda keskichni oldingi burchagi α va orqa burchagi γ ni to'g'ri tanlash tavsiya etilgan.

Grigor'yeva E.G, Chinaxov D.A.lar o'z ilmiy tadqiqot ishida legirlangan po'latlarni qoplama qilishda ikki oqimli CO₂ gaz muhitida amalga oshirishni tavsiya qilgan. Unda payvandlangan qismini mexanik xossalari yaxshilanadi [4].

Hozirda viloyatimizdagi paxta tozalash zavodlari, to'qimachilik korxonalar va boshqa kichik korxonalar tarkibidagi mexanik ustaxonalarda zamonaviy jixozlar mavjud emas. Shuning uchun ular vallarni tamirlashda elektr

yoyida payvandlash uskunalari bilan sirtlarni payvanlashadi. Bunda asosan valni o'qi bo'lab va spiralsimon usullardan foydalanishadi. Payvandlovchi va mexanik ishlov beruvchi ishchining kvalifikatsiyasi 4-razryaddan ortiq emas, shuning uchun ta'mirlash sifati pastdir.

Yuqorida ko'rib o'tilganlarni hisobga olib, oldimizga ushbu holatda qanday qilib sifatliroq ta'mirlash ishini tanlab olishni maqsad qilib qo'ydik. Buning uchun eng ko' qo'llaniladiga st 30 materialidan diametrini 25 va 30 mm.li qilib 4 dona val tayyorlandi. Unga qoplama qilish uchun enini 55 mm qilib 2 mm chuqurlikda ariqcha qilib olindi. Valarning sirtidagi xatoliklarni aniqlash uchun uni teng 4 bo'lakka bo'lib olindi. Vallarni 1 da 4 gach bo'lgan raqam bilan belgilab oldik. Soatsimon indikatorli qurilma yordamida val sirtidagi "tepish"ni o'lchab oldik. Ushbu natijalar qoplama qilinganda uni valni egilishiga ta'sirini o'rganish uchun kerak bo'ladi.

Adabiyotlar taxlilidan ko'rdikki, vallarni ta'mirlashda o'qi bo'lab va spiralsimon usullardan foydalanib qoplama olinadi ekan. Biz ham har bir valga qaysi usulda qoplama qilishimizni belgilab oldik:

1-valga – o'qi bo'ylab ($\uparrow \rightarrow$);

2-valga – spiralsimon (\uparrow);

3-valga – birinchi qavati o'q boylab, ikkinchi qavati spiralsimon ($\rightarrow \uparrow$);

4-valga - birinchi qavati spiralsimon, ikkinchi qavati o'q boylab ($\uparrow \rightarrow$).

Naplavka qilish uchun hozirda keng qo'llanilayotgan TsZYe 422 markasidagi 3 mm.li elektrodan foydalanildi. Uzgaruvchan tokda elektr yoyi bilan payvandlash uskunasi qoplama olindi. Bunda vallarning diametri 30 va 35 mm qilinib qoqlandi. Uni havoda sovutidi va qizishdan egilishini ko'rish uchun, vallarni o'lchash qurilmasida tekshirdik. Olingan o'lchash natijalari 3.5-rasmda ko'rsatilgan. Uni oldingi o'lchash natijasi bilan solishtirib ko'rilganda, 2-valda egilish ko'p bo'lgani ko'rosh mumkin. Qo'lda payvandlashda jarayon sekin bajariladi, shuning uchun chiqayotgan issiqlik tez tarqamasdan, valni tez kengayishiga olib keladi, natijada val egiladi. 4-valda ham nisbatan egilish bor,

faqat diametr kattaligi va spiralsimon qoplama yupqa berilgani uchun kamdir. O'q bo'ylab qoplash usulida vallarni egilishi sezilarli darajada emas.

Ushbulardan shuni aytish mumkinki, elektr yoyida qo'lda payvandlanganda, birinchi va uchinchi usuldan foydalanishni tavsiya qilamiz. Agarda avtomatik payvandlash uskunasida qoplama olinsa, ikkinchi usulni qo'llasa bo'ladi, chunki unda qoplama qilish tezligi yuqori bo'lib, valni bir tomoniga issiqlikni yig'ilishi sekin boradi.

Undan so'ng 16K20 tokarlik dastgohida val sirtiga mexanik ishlov berildi. Unda ko'zga ko'rinadigan deffektlar qolgan. Chunki payvandchi bir tekisda qalinlikni tama'minlay olmagan. Vallarga 25 va 30 mm diametrda qilib ishlov berish kerak. Tokar 1- va 2-o'tish uchun kesish chuqurligi $t_{1,2}=0,5$ mm; 3-o'tish uchun $t_3=0,25$ mm qilib ishlov berdi. Bunda asosiy kesish vaqtiga $T_0= 1$ minutdan jami 3 minut sarfladi; qo'shimcha vaqtlarga $T_q=0,84$ minut sarfladi. Uni ishlov berish sxemasini ko'rsak, 3 marotaba kesuvchi asbobni boshlang'ich holatga keltirdi, har bir ishlov berishdan so'ng o'lchash ishini bajardi.

Agarda biz 16K20F3 SDB dastgohini qo'llaganimizda, uni ishlov berish sxemasini ko'rsak, bo'sh yurish vaqtini kamaytirgan bo'lar edik. Bunda qo'shimcha vaqtlarga $T_q=0,28$ minut sarflanadi.

Adabiyotlar:

1. Patent RU 2132762.
2. Vigerina T.V. Texnologii vosstonovleniya kolenchatnx valov dvigateley iz visokoprochnogo chuguna I poverxlostnim klasticheskim deformirovaniem. Avtoreferat na sonckanie k.t.n. –Minck. 2013
3. Meshkov V.V. Sovershenstvovanie texnologii naneseniya i tangentsialnogo tocheniya naplavochnix pokritiy rabochix poverxnostey detaley s obosnovaniemratsionalnix rejimov. Avtoreferat na sonckanie k.t.n. –Saratov. 2012
4. Grigoreva E.G., Chinaxov D.A. O vozmojnosti ispolzovovaniya razrabotannogo sposoba svarki s dvuxstruynoy gazovoy zashitoy dlya

vosstanovleniya iznoshennykh poverkhnostey detaley. Trudi Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii 9-11 noyabr. Novokuznetsk-2012.