

## **ELEKTR YURITMALARINI SILLIQLASH DASTGOHIDAGI AHAMIYATI**

*Ilmiy rahbar: “Elektr va energetika muhandisligi” kafedrası katta o‘qituvchisi*

**Shuxratbek Mannobboyev**

**Qurbonboyev Nurmuhammad**

*Andijon davlat texnika instituti EEE yo‘nalishi 4-kurs talabasi*

Silliqlash dastgohlari, metall va boshqa materiallarni silliqlash jarayonida ishlatiladigan muhim uskunalardir. Ushbu dastgohlar, asosan, materiallarning yuzasini tekislash, shakllantirish va kerakli aniqlikda ishlov berish uchun mo‘ljallangan. Silliqlash jarayoni, abraziv materiallar yordamida amalga oshiriladi, bu esa silliqlash disklarining yoki to‘siqlarining material yuzasiga ta’sir etishi orqali sodir bo‘ladi. Silliqlash jarayonining asosiy prinsipi – abraziv zarrachalar materialning yuqori qismidan olib tashlanishi orqali kerakli o‘lcham va shaklni olishdir [1]. Silliqlash dastgohlarining ishlash prinsipi, asosan, quyidagi bosqichlardan iborat:

- Silliqlash jarayonida ishlatiladigan abraziv materiallar, odatda, qattiq va mustahkam bo‘lishi kerak. Ular turli xil materiallardan tayyorlanishi mumkin, masalan, olmos, korund yoki silikon karbid.
- Silliqlash dastgohlarida ishlatiladigan disklar yoki to‘siqlar, abraziv materiallardan tayyorlanadi. Ular turli o‘lcham va shakllarda bo‘lishi mumkin, bu esa ularning samaradorligini oshiradi.
- Silliqlash jarayoni davomida abraziv zarrachalar material yuzasiga ta’sir etadi. Bu ta’sir natijasida materialning yuqori qismi olib tashlanadi va kerakli shaklga keladi.
- Silliqlash jarayonida qizib ketishni oldini olish uchun sovutish tizimlari qo‘llaniladi. Bu tizimlar, odatda, suyuqlik yoki gaz yordamida amalga oshiriladi.





Silliqlash dastgohlarining samaradorligini oshirish uchun bir nechta texnologik yondashuvlar va innovatsiyalar mavjud:

- Avtomatlashtirilgan silliqlash tizimlari, jarayonni tezlashtirish va inson omiliga bog'liq xatolarni kamaytirish imkonini beradi. Robototexnika va sun'iy intellekt yordamida silliqlash jarayonlari yanada samarali bo'lishi mumkin.
- Yuqori aniqlikdagi silliqlash asboblari, yuqori sifatli ishlov berish imkonini beradi. Bunday asboblari, aniq o'lchovlar va yuqori sifatli silliqlash natijalarini ta'minlaydi.
- Yangilangan abraziv materiallar, silliqlash jarayonining samaradorligini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Masalan, nanomateriallardan tayyorlangan abrazivlar, an'anaviy materiallarga nisbatan ko'proq samarali bo'lishi mumkin.
- Silliqlash jarayonida sovutish tizimlari muhim ahamiyatga ega. Innovatsion sovutish tizimlari yordamida qizib ketishni kamaytirish va materialning sifatini yaxshilash mumkin.
- Silliqlash jarayonini doimiy ravishda monitoring qilish orqali samaradorlikni oshirish mumkin [2]. Sensorlar va nazorat tizimlari yordamida jarayonni real vaqt rejimida kuzatish imkoniyati mavjud bo'ladi.

Elektr yuritmalari, zamonaviy sanoat va texnologiyaning ajralmas qismi hisoblanadi. Ular ko'plab qurilmalar va tizimlarda, jumladan, motorlar, generatorlar, transformatorlar va boshqa elektr uskunalarida keng qo'llaniladi. Ushbu yuritmalarning yuqori aniqlikda va samarali ishlashi, ko'plab omillarga bog'liq bo'lib, silliqlash jarayoni bu omillardan biri sifatida muhim rol o'ynaydi.

Silliqlash jarayoni, materiallarning yuzasini yuqori aniqlikda ishlov berish uchun zarurdir. Elektr yuritmalarida ishlatiladigan komponentlar, masalan, rotorlar, statorlar va boshqa mexanik qismlar, aniq o'lchov va tekislikka ega bo'lishi kerak [3]. Silliqlash jarayoni yordamida ushbu qismlarning yuzasi tekislanadi va kerakli o'lchamga keltiriladi, bu esa ularning ishlash samaradorligini oshiradi. Silliqlash jarayonining asosiy maqsadi - materialning yuqori qatlamini olib tashlash orqali kerakli shakl va o'lchamni berishdir. Bu





jarayon davomida abraziv materiallar yordamida silliqdash disklarining yoki to'siqlarining material yuzasiga ta'siri amalga oshiriladi. Natijada, silliqdash jarayoni materialning sifatini yaxshilaydi, chunki u yuzadagi nuqsonlarni bartaraf etadi va yuqori aniqlikdagi ishlov berishni ta'minlaydi.

Elektr yuritmalarining samarali ishlashi energiya tejashga ham katta ta'sir ko'rsatadi. Silliqdash jarayoni, materiallarning sifatini yaxshilash orqali energiya sarfini kamaytirishga yordam beradi. Yaxshi silliqdangan komponentlar yuqori aniqlikda joylashtirilgan bo'lib, ular bir-biriga nisbatan to'g'ri ishlaydi. Bu esa mexanik ishni bajarishda energiya yo'qotishlarini kamaytiradi. Masalan, motorlarda rotor va stator o'rtasidagi to'g'ri joylashuv energiya samaradorligini oshiradi. Agar bu qismlar yaxshi silliqdangan bo'lsa, ularning ish faoliyati yaxshilanadi va energiya sarfi kamayadi. Natijada, ishlab chiqarish jarayonida energiya tejashga erishiladi, bu esa nafaqat iqtisodiy jihatdan foydali, balki ekologik jihatdan ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Silliqdash jarayoni materiallarning sifatini yaxshilashda muhim rol o'ynaydi. Yuqori sifatli silliqdash jarayoni orqali materiallar yuzasidagi nuqsonlar, chiziqlar va boshqa kamchiliklar bartaraf etiladi. Bu esa materiallarning mexanik xususiyatlarini yanada kuchaytiradi. Elektr yuritmalarida ishlatiladigan metall yoki boshqa materiallar, silliqdash jarayonidan o'tgandan so'ng, yuqori kuchlanish va aşınma qarshiligiga ega bo'ladi. Yuqori sifatli materiallar, o'z navbatida, elektr yuritmalarining uzoq muddatli ishlashini ta'minlaydi. Silliqdash jarayoni orqali yaxshilangan materiallar, har qanday sharoitda barqaror ishlaydi va kamroq texnik xizmat ko'rsatishni talab qiladi. Bu esa ishlab chiqaruvchilar uchun xarajatlarni kamaytiradi va mahsulotning umumiy sifatini oshiradi.

Xulosa qilib aytganda, silliqdash jarayoni elektr yuritmalarining yuqori aniqlikda va samarali ishlashi uchun muhim ahamiyatga ega. U energiya tejashga yordam beradi va materiallarning sifatini yaxshilaydi. Silliqdash jarayoni orqali amalga oshiriladigan yuqori sifatli ishlov berish, elektr yuritmalarining mexanik qismlarining mukammal shaklini ta'minlaydi va ularning ish faoliyatini optimallashtiradi. Shunday qilib, silliqdash jarayoni nafaqat texnologik jihatdan



muhim, balki iqtisodiy va ekologik jihatdan ham foydali hisoblanadi. Elektr yuritmalarining samaradorligini oshirish uchun ushbu jarayonni yanada takomillashtirish zarurati mavjud bo'lib, bu kelajakdagi ishlab chiqarish jarayonlarida muhim rol o'ynaydi.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Abdusamatovna M. G., Egamberdiyevich E. E. ELEKTR YURITMA ASOSLARI //MODELS AND METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE RESEARCH. – 2024. – T. 4. – №. 38. – С. 97-99.
2. Kasimov O., Isroilov R., Isomov Z. Tortuv elektr dvigatelining izolyatsion materiallarida uchraydigan shikastlanishlarni sabablarini o'rganish //Вестник транспорта-Transport xabarnomasi. – 2025. – T. 2. – №. 1. – С. 154-157.
3. Navruzova A. A. ELEKTR YURITMANI ZAMONAVIY AVTOMATIK HIMOYA QURILMASI BILAN JIHOZLASH //Экономика и социум. – 2023. – №. 2 (105). – С. 215-220.