



## **TO‘QIMACHILIKDA ISHONCHLI VA BARDOSHLI MASHINALARNI YARATISHNING ASOSIY TAMOYILLARINI TAHLIL QILISH.**

**Kasimov Baxtiyorjon Murat o‘g‘li**  
**Ergashev Alisher Baxramjon o‘g‘li**  
**Andijon mashinasozlik instituti, O‘zbekiston**

Mashinalarning ishlashi va ishonchliligi mashinalarni yaratish hamda ishlatishning barcha bosqichlarida ta’sir qiluvchi turli omillar ta’sirining umumiylikiga bog‘liq, ya’ni loyihalash jarayonida mashina ishonchliligining asoslari qo‘yiladi.

Yuqorida ko‘rib chiqilgan omillarni hisobga olgan holda mashinalar va ularning qismlarining ishonchliligi va ishlashini oshirishning barcha usullarini uchta asosiy guruhga bo‘lish mumkin: konstruktiv, texnologik va ekspluatatsion [1,5].

1. Konstruktiv usullar mashinalarning oqilona dizaynini yaratishga qaratilgan chora-tadbirlar majmuini o‘z ichiga oladi: ish paytida juftlashuvchi qismlarning ishlashiga, mashinadan foydalanishning tejamkorligi va samaradorligiga ta’sir qiluvchi konstruktiv yechimni to‘g‘ri tanlash; mashina qismlari va agregatlarining teng mustahkamligini ta’minlaydigan konstruktiv materiallarni oqilona tanlash.

To‘qimachilik mashinalarining ishlashi va ishonchliligini oshirishning konstruktiv usullari quyidagilar orqali amalga oshiriladi:

- juftlashtiruvchi qismlarning optimal ishlash xususiyatlarini ta’minlash uchun konstruktiv materialning oqilona markasini tanlash;
- qismlarning optimal dizaynini ishlab chiqish;
- eng ko‘p yuklangan mashina elementlariga statik va dinamik yuklarni kamaytirish uchun tugunlarning optimal kinematikasi va dinamikasini ishlab chiqish;
- ishqalanish agregatlarida moylash va suyuqlik ishqalanishini ishonchli ta’minlovchi qurilmalarni ishlab chiqish;
- juftlashadigan yuzalarning optimal mosligini va turg‘unligini tanlash;
- qismlarni halokatli eyilishga yoki sinishi, eyilish va korroziy vositalarning kirib kelishidan himoya qiluvchi qurilmalardan foydalanish.

2. Texnologik usullar. Shuni hisobga olish kerakki, qismning xususiyatlari ish qismini olish bosqichida (quyma, zarb qilish, payvandlash, kesish) shakllana boshlaydi. Materialni to‘g‘ri tanlash va ish qismini olish usuli materialning dinamik kuchiga katta ta’sir qiladi, mashina qismlarining chidamliligini oshiradi. Ishlab chiqarishda qismlarning chidamliligini yanada oshirishga termik, kimyoviy-termik ishlov berish, sirt plastik deformatsiyasi (SPD) ning turli usullarini qo‘llash orqali erishiladi.

To‘qimachilik mashinasi qismlarining chidamliligini oshirishning texnologik usullariga quyidagilar kiradi:



- materialning tuzilishi yoki kimyoviy tarkibi va tuzilishidagi hajmli (orqali) o‘zgarish;

- materialning tuzilishi yoki kimyoviy tarkibi va tuzilishidagi sirt o‘zgarishi;
- metall qoplamali sirt bilan qoplash, metallashtirish, purkash, elektr galvanik yoki boshqa usullar bilan cho‘ktirish;

qismlarni ishlab chiqarish va mashinalarni yig‘ishda optimal moslamalarni tanlash, shuningdek qismlarni ishlab chiqarish jarayonida ishlov beriladigan yuzalarning talab qilinadigan turg‘unligini ta‘minlash va mustahkamlash texnologiyalaridan maqsadli foydalanish, xususan, boshqa ishchi suyuqlik yordamida deformatsiya qismlarning sirt qatlamida mustahkamlashuvni yaratish.

3. Operatsion usullar. Yaxshi dizayn va mahorat bilan ajralib turadigan yangi uskunadan samarali foydalanish faqat optimal ish sharoitida mumkin. Qoniqarsiz texnik xizmat ko‘rsatish bilan, ba’zida ish boshlanishida yangi mashinalarning ham ishlashini yo‘qotish holatlari mavjud. Shuning uchun operatsion usullar mashinalarning ishonchligi va chidamliligini oshirish bo‘yicha chora-tadbirlar majmuasining ajralmas qismidir. Operatsion usullar quyidagi tashkiliy chora- tadbirlar orqali amalga oshiriladi:

- profilaktika ishlarining texnik jihatdan asoslangan va yaxshi tashkil etilgan tizimi;

- optimal (texnik shartlarga mos) rejimlarda ishlash;

- xizmat ko‘rsatuvchi xodimlarning yuqori malakasi;

- ilg‘or ta‘mirlash usullarini qo‘llash (dastgoh);

- samarali moylash materiallari bilan optimal moylash rejimlari;

- yuqori sifatli ehtiyot qismlar (yangi va qayta ishlab chiqarilgan).

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2016-yil 21-dekabrda “To‘qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini 2017-2019-yillarda yanada rivojlantirish chora-tadbirlari dasturi to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2016-yil 21-dekabrda PQ2687-sonli Qarori.

2. Turakhodjaev N. et al. Quality improvement of the steel melting technology in an electric arc furnace //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2021. – T. 11. – №. 7. – p. 48-54.

3. Kasimov B. Experimental determination of the depth and degree of riveting of the surface layer of Batan teeth //Middle European Scientific Bulletin. – 2021. – T. 18. – p. 169-171.

4. Murat o‘g‘li K. B. et al. Combined strengthening of Batan teeth of the Stb loom //International Journal on Orange Technologies. – 2021. – T. 3. – №. 4. – p. 223-225.

5. Касимов Б. М., Муминов М. Р., Шин И. Г. Определение скрытой энергии деформации на основе термодинамических соотношений при отделочно-упрочняющей обработке. – 2021.

6. Шин, И. Г., Шодмонкулов, З. А., Искандарова, Н. К., & Касимов, Б. М.



(2021). Повышение эффективности волокноотделительной машины абразивоструйной обработкой зубьев дисков пыльного цилиндра. Вестник машиностроения, (10), С. 66-69.

7. Касимов Б. М. и др. Расчетные модели для оценки напряженно-деформированного состояния в поверхностном слое деталей при поверхностном пластическом деформировании обкатыванием и выглаживанием //Современные инновации, системы и технологии. Modern Innovations, Systems and Technologies. – 2022. – Т. 2. – №. 4. – С. 0324-0330.

8. Назаров С. Р., Касимов Б. М., Шин И. Г. Алгоритмизация расчета интенсивности остаточных напряжений при дробеударном упрочнении деталей технологических машин. – 2020.

9. Kholmiraev N. et al. Increasing the Lifetime of Tillage Machine of Plowshares Made Steel Made by Foundry Technologies //JournalNX. – Т. 7. – №. 11. – P. 55-59.

10. Turakhodjaev N., Kholmiraev N., Saidkhodjaeva S., & Kasimov B. An International Multidisciplinary Research Journal.