



MASHINALARNI YARATISHGA MAJMUIY YONDASHISH ASOSLARIGA MULOHAZALI NAZAR

Shoobidov Shorahmat Asqarovich, texnika fanlari doktori, professor
Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti,
Toshkent shahri

Zamonaviy mashinasozlik ilm-fanning ilg'or yutuqlariga tayangan holda izchil rivojlanishda davom etib, har bir sohaning o'ziga tegishli muammo va talablari doirasida faoliyat ko'rsatmoqda. Mashinasozlik sanoatini yanada yuqori darajalarga ko'tarishda olimlarimiz, muhandis-texnik xodimlarning o'z o'rnini va mavqei bo'lishi lozim. Mukammal mashinani yaratish, mening fikrimcha, mumkin emas, chunki ideal loyihani, mashina detallari uchun ishlatiladigan materiallarni to'g'ri tanlash, detallarni nuqsonsiz tayyorlash, mashina birliklarini va o'zini kamchiliksiz yig'ish, barcha texnik talablarga muvofiq ishlatish, detallarni qayta tiklash va umumiy ta'mirlash tadbirlarini aniq bajarish o'ta murakkab va aksariyat hollarda amalga oshirish mumkinligi ehtimoliyligi ishonchsizdir.

Zamonaviy mashinalarning harakat tezligi va turli tumanliligi, yuqori bosim va haroratlarda ishlatilishi, ekspluatatsiya sharoitlarining og'irligi, ularda qo'llanadigan detallar sonining ko'pligi, ishqalanish va eyilish natijasida detallar o'lchamlarining yo'qotilishi, ishlatiladigan moylash materiallari turining va ularga qo'yiladigan talablarning o'ziga xosligi mashinalarni yaratishga barcha yuqorida keltirilganlarni e'tiborga olgan holda yondashish zaruriyatini belgilaydi [1, 2, 3].

Har qanday mashina, xoh u statsionar bo'lsin, xoh harakatchan bo'lsin, o'z yuritmasiga egadir. Yuritmalar mashinalarning ishchanlik qobiliyatini belgilab beradigan mavqega egadir. Yuritmalarda qo'llanadigan turli uzatmalar va ularning detallari qanchalik aniqlik bilan tayyorlangan, yig'ilgan bo'lsa, mashinaning ishchi organi shunchalik aniqlik bilan o'z funksiyasini bajaradi. Shuning uchun yuritmalarni va uzatmalarni tanlashga, kinematik tarhini tuzishga katta mas'uliyat bilan e'tibor qaratish lozim.

Ishonchlilik – mashinaning ishlatish (ekspluatatsiya qilish)ning berilgan sharoitlarida talab etilayotgan vazifaning bajarilishini ta'minlaydigan, barcha ko'rsatkichlarini belgilangan chegarada vaqt davomida saqlab turish xossasi.

Ma'lumki, mashinalarning ishonchliligi turli mezonlar orqali baholanadi. Mana shu mezonlarga raddiyasizlik, umrboqiylik, ta'mirlashga moyillik va saqlanuvchanlik kiradi. **Raddiyasizlik** – mashinaning ishlash muddatida yoki berilgan vaqt davomida ishga yaroqliligini uzluksiz saqlash. Mana shu mezon yoki xossa ayniqsa, avtomatlashgan ishlab chiqarishning to'xtab qolmasligida, qimmatbaho mahsulotni nuqsonsiz tayyorlashda, insonlar hayotining xavfsizligi bilan chambarchas bog'liq bo'lgan sharoitlarda yaqqol namoyon bo'ladi. **Umrboqiylik** – belgilangan texnikaviy xizmat va ta'mirlash tizimida mashinaning chegaraviy holatgacha ishga yaroqliligini davomiy saqlay olish xossasi. Mashinaning chegaraviy holati uni yana ishlatish mumkin yoki mumkin emasligi, samaradorligi yoki xavfsizligining keskin kamayib ketishi bilan tavsiflanadi. Qayta tiklanmaydigan mahsulotlar uchun umrboqiylik va raddiyasizlik tushunchalari bir xil ma'noga egadir.

Ta'mirlashga moyillik – mashinaning texnikaviy xizmat va ta'mirlash tadbirlari bilan raddiya va buzilishlar yuz berishi sabablarini aniqlash va oldini olish, ishga yaroqli holda ushlab turish va holda qayta tiklanishga moslanuvchanligidir. Mashinalarning tarkibiy tuzilmasi va tizimining murakkablashuvi raddiya sabablari va ishdan chiqqan detalni tezlikda aniqlash imkoniyatini juda kamaytirib yuboradi. Ta'mirlashga moyillikning muhimligi xalq xo'jaligida mashinalarni ta'mirlashda juda katta ko'lamdagi vositalarning jalb qilinishi bilan belgilanadi.



Saqlanuvchanlik – mashinaning saqlash va transportirovkadan keyin raddiyasizlik, umrboqiylik va ta'mirlashga yaroqlilik ko'rsatkichlari qiymatlarini saqlash xossasi. Bu xossaning amaliy ahamiyati zaxiradagi detal, qism va mashinalarni hamda mavsumiy ishlatiladigan texnika vositalarini yana ishlatishda ravshan ko'rinadi.

Mashinalarga turlicha tashqi va ichki omillar ta'sir etar ekan, bu omillarning barchasiga birdek chidamli bo'lgan mashinani yaratish mumkin emas. Ish sharoitining eng ustuvor ko'rsatkichini ta'minlay oladigan, boshqalariga esa bir qadar javob bera oladigan holda mashinalarni yaratishga majbur bo'linadi. Mashinalar ishchanlik qobiliyatini baholashga xizmat qiladigan mezonlar qatoriga **mustahkamlik, bikirlik, eyilishga chidamlilik, issiqbardoshlik, titrashga chidamlilik** singarilar kiradi.

Mustahkamlik detalning emirilishga yoki unga qo'yilgan yuklama ta'sirida plastik deformatsiyaga qarshilik ko'rsatish qobiliyatidir. Detallar ish jarayonida deformatsiyalanganda ham o'z xizmat vazifasini kamchiliksiz bajara olish va sinmaslik xususiyatini ularning mustahkamligi deyish joiz.

Bikirlik – bu yuklamalar ta'sirida detallarning o'z shakli-shamoyili va o'lchamlarini o'zgartirishga qarshilik ko'rsata olishi. Detailarning mustahkam bo'lishi bilan bir qatorda ma'lum darajada bikir bo'lishi ham kerakdir. Bikirlikning ham chegaraviy darajasini saqlay olish darkor. Haddan ortiq bikirlik qo'shimcha dinamikaviy yuklamalarning hosil bo'lishiga, shovqinning oshishiga, detal chidamliligining kamayishiga olib keladi. Zarur hollarda detallar nobikir, ya'ni beriluvchanlik xususiyatiga ega bo'lishi kerak bo'ladi.

Berilgan xizmat muddati davomida detallarning ishqalanish yuzalarining zaruriy o'lchamlarini saqlay olishi ularning **eyilishbardoshligidir** va u juda ko'p omillarga bog'liqdir. Detailarning muayyan harorat chegarasida ma'lum vaqt davomida ishlay olishi ularning **issiqbardoshligi** deyiladi.

Detallar yoki konstruktiv tuzilma bulardan tashqari **titrashga ham ustuvorlikni** namoyon etishi lozimdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Shoobidov Sh.A. Mashina detallari: Texnika oliy o'quv yurtlari uchun darslik. – Toshkent: “O'zbekiston ensiklopediyasi”, 2014. - 444 b.
2. Shoobidov Sh.A. Mashina detallarini hisoblash va loyihalash. O'quv qo'llanma. – Toshkent: “Innovatsion rivojlanish nashriyot-matbaa uyi”, 2021 - 542 b.
3. Иванов М.Н. Детали машин. Учебник для машиностроительных специальностей вузов: -М.: Высшая школа, 2005.- 408 с.