

AVTOMOBIL VA TRAKTORLAR RESSORLAR UCHUN PO'LATLARNI TANLASH.

Hasanboyev Hasanboy Zo'xridin o'g'li

*Andijon mashinasozlik instituti Avtomobilsozlik va
traktorsozlik yo'nalishi 4-kurs 01-20 gurux talabasi*

Prujina va reszorlarning uzoq, muddat ishlashi kuchlanish relaksatsiyasi, ya'ni o'zgarimas deformatsiyadagi kuchlanishning o'z-o'zidan kamayishiga bog'liq;. Boshqacha aytganda, relaksatsiya jarayonida elastik deformatsiyaning bir qismi qol dik, deformatsiyaga aylanadi. Prujina va reszorlar elastikligining bunday yuqoishi vaqd o'tishi bilan mashinaning ishlashiga salbiy ta'sir ko'rsatadi va mashinalarning barvaqt ishdan chiqishiga olib keladi [1].

Prujina va reszorlar uchun govori uglerodli ($C = 0,6...0,8\%$) po'lat tanlanib, toblash chuqurligini oshirish uchun ular legirlanadi. Po'lat kundalang kesim bo'yicha toblangandan keyin tula elastiklikka ega buladi. Elastiklik texnologik usul bilan xam oshiriladi. M asalan, prujina yoki reszorlar, chuyan sharlar yoki kum bilan uzluksiz deformatsiyalanib mustaxkamlanganda kayishkok[^]ik xususiyati ancha oshadi [2]. Odatdagi toblash (tuxtovsiz bir muxitda toblash) urniga uzgarmas xaroratda toblanganda prujinaning elastikligi va mustaxkamligi ortadi. Prujina va elastik lentalar uchun po'lat tanlanganda ishlash sharoiti xam xisobga olinadi. Masalan, yukrri Xarorat va oksidlovchi muxitda ishlash uchun zanglamaydigan (30X13,40X 13) po'latlar hamda zangbardosh (masalan, 12X18N 9T) po'latlar tanlanadi. Jadvaldan kurinib turibdiki, buyumning ishlash sharoitidagi xarorat qaancha katta bo'lsa, boshlangich kuchlanish bir xil bulganda xam, kuchlanishning kamayishi keskin oshib boradi, ya'ni relaksatsion mustahkamlik kamayib boradi [3]. Amaliyotda relaksatsiyaga mustaxkamligini oshirish uchun maxsus kushimcha termik ishlov xam beriladi. Bunday ishlov shartli ravishda "Relaksatsion qayta ishlov" deb ataladi [4].

Relaksatsion qayta ishlov deganda prujinaga darorat ostvda oxirgi ishlov bershgob bulgandan keyin uning ishlash xaroratidan yuqorirok, haroratda belgilangan kuch ta'sirida 25 soat chamasida ushlab turish tushuniladi. Relaksatsion ishlov ta'sirida prujinada koldiq, deformatsiya xosil bo'ladi. Bunday ishlov prujinaning ishlash turg'unligini oshiradi [5].

Umumiy xolda prujina va reszorlarga quyidagi talablar qo'yiladi: katta qayishoqoqlik xususiyatiga ega bo'lishi kerak, material yetarli darajada plastiklikka ega bo'lishi bilan bir katorda toblangandan keyin charchashga bo'lgan oqarshiligi yaxshi bo'lishi kerak, oquvchanlik chegarasidagi mustahkamlika > 800 MPa dan kam bo'lmasligi kerak. Eng muximi, bunday martensitga ega bo'lishi kerak [6]. Masalan: Yuk mashinaning reszor bo'laklari (plastinkalari)ning salinligi 10 mm bo'lib, mustahkamligi $\sigma_t > 800-1000$ M Pa dan kam bo'lmasligi kerak [7]. Toblangandan keyin butun ko'ndalang kesim bo'yicha 90% martensit strukturaga ega bo'lish kerak [8]. Ana shu shartlarni ta'minlaydigan po'lat tanlash kerak. Prujina-reszorlar uchun po'latlarda

uglerod miqdori $C > 0,6\%$ dan kelib chiqib, po'lat 60. 60C 2, 60S2NA kabilarni tanlash mumkin. Po'lat 60 uchun toblash chuqurligi 9... 10 mm ni tashkil qilsa xam, toblashda butunlay kundalang kesimida 90% martensit bo'lishining kafolati yo'q undan ko'ra po'lat 60C2 ning toblash chukurligi katta [9]. Bu po'latni toblab, urta xaroratli bushatish berilsa, $\sigma \sim 1100 \text{ M Pa}$ ga erishish mumkin [10]. Lekin po'lat 60C2N A ni toblab, o'rta xaroratli bo'shatilgandan keyin 90% martensit strukturaning qalnligi qariyb 20 mm ga yetadi, mustahkamlik esa $\sigma - 1400..1700 \text{ MPa}$ gacha boradi va yuqori zarbiy kovushoqlikka ham ega. Lekin bu po'lat tarkibidagi nikel va yuqori sifati hisobiga oldingi ikkita po'latdan qimmatrok- Shuning uchun masalaning samarali yechimi po'lat 60C2 ni tanlashdan iborat [11].

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Shoyadbek, T. (2023). LACETTI GENTRA AVTOMOBILINING NAZORAT-OLCHOV ASBOBLARI PANELIGA GAZ BALLONLI MOSLAMA UCHUN DATCHIK ORNATISH LOYIHASI. IJODKOR O'QITUVCHI, 3(32), 79-81.
2. Axmadjonovich, T. R. S. (2023). YENGIL AVTOMOBILLARDA ISHLATILADIGAN DETALLARINING YEYILISHINI O'RGANISH VA TAHLIL QILISH. Mexatronika va robototexnika: muammolar va rivojlantirish istiqbollari, 1(1), 332-336.
3. Qosimov, I., & To'raev, S. (2023). ZAMONAVIY AVTOMOBILLARINING RUL TORTQILARIDA QO'LLANILADIGAN KOMPOZITSION POLIMER MATERIALLARI. Scientific Impulse, 1(10), 1854-1856.
4. Ahmadjonovich, T. R. S. A. I., & KOMPOZITSION, Y. B. G. B. I. (2022). POLIMER MATERIALLAR TAXLILI. Ilmiy impuls.
5. Axmadjonovich, T. S. (2023). KOMPOZIT POLIMER MATERIALLARNING Atrof-muhitga VA INSON SOG'LIGIGA TA'SIRI. Galaxy xalqaro fanlararo tadqiqot jurnali, 11, 666-669.
6. Baynazarov, Khayrullo; Turayev, Shoyadbek; Giyasidiniv, Abdumannob; Ismailov, Sarvarbek; Maxammadjonov, Nurmuxammad; Sotvoldiyev, Xasanboy Calculation for variations in resistance force during trailer unloading device operation E3S Web of Conferences 2023.
7. Mamadzhanov, Bahodirjon; Shukuraliev, Abrorbek; Mannobboev, Shukhratbek; Turaev, Shoyadbek; Patidinov, Aslidin; Mavlyanova, Shakhnoza Dielectric separation E3S Web of Conferences 2023
8. Axmadjonovich, T. R. S. (2023). THE IMPACT OF COMPOSITE POLYMER MATERIALS ON THE ENVIRONMENT AND HUMAN HEALTH. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 11(11), 666-669.
9. To'rayev, S. A., & Esonboyev, D. D. (2023). PIYODALAR O'TISH YO'LINI TAKOMILLASHTIRISH. Scientific Impulse, 2(14), 254-257.

10. Axmadjonovich, T. R. S. (2023). ZAMONAVIY AVTOMOBILLARNING YONILG'I BAKLARINI POLIMER MATERIALLARDAN TAYYORLASHNI MAXALLIYLASHTIRISH. «BEST PUBLICATION» Ilm-ma'rifat markazi, 13.

11. Axmadjonovich, T. R. S. (2023). YO 'LKIRA TO 'LOVINING AVTOMATLASH TIRILGAN TIZIMINI JORIY ETISH. Scientific Impulse, 2(13), 375-377.