

TOSH MAYDALAGICH MASHINALARINING ISH JARAYONIDAGI O'ZGARISHLAR, YEYILISH SABABLARI VA YEYILISH JADALLIGINI HISOBLASHNI O'RGANISH

Usmonov Akbarali Isroiljon o'g'li

*Andijon mashinasozlik institute "Payvandlash ishlab chiqarish
texnologiyasi va jihozlari" mutaxassisligi magistranti.*

Annotatsiya: Ushbu maqolada yirik va qattiq tog' jinslarini maydalashda foydalaniladigan tosh maydalagich mashina qismlarining ish jarayonidagi fizik-mexanik o'zgarishlar, ulardagi yeyilish sabablari hamda ularda uchraydigan yeyilish jadalligini hisoblash haqida ma'lumotlar keltirilib o'tilgan.

Kalit so'zlar: Tosh maydalagich, yeyilish, yemirilish, ichki deformatsiya, mexanizm, detallar parametrlarining o'zgarishi, eskirishi, naklep, fizik-mexanik xususiyatlarining o'zgarishi, zanglash, rezina materiallari elastikligining kamayishi, yeyilish jadalligi, mikrodarzlar, mikron.

KIRISH

Ayni vaqtlarga kelib yo'l qurilish sanoatida butun dunyo bo'ylab o'z o'rniga ega bo'lib kelayotgan tosh maydalagich uskunalaridan nafaqat chet el davlatlarida, balki yurtimizda ham keng foydalanilib kelinmoqda. Tan olish kerakki, O'zbekiston hududidagi barcha tosh maydalagich dastgohlari xorijdan, xususan, Xitoy, Rossiya, Germaniya va ushbu dastgohlarni ishlab chiqarish sanoati rivojlangan davlatlardan import qilinmoqda. Bu esa ko'p miqdordagi pul mablag'larini talab qiladi. Import hajmini kamaytirish maqsadida yurtimizda tosh maydalagich qismlarini ishlab chiqarish hamda ta'mirlashni tashkil etish uchun bir qator ishlar olib borilmoqda.[1]

Asosiy qism. Tog' jinslarni maydalash (drobilka) mashinalarini ishlatish davrida ular doimo atrof-muhit, operatorlar, texnik xodimlarning ta'sirida bo'ladi. Atrof-muhitning ta'siri natijasida mashinaning ichki jarayonlari deformatsiya, yemirilish, eskirishi natijasida detallarning qattiqligi kamayishi, yemirilishi ularning fizik-mexanik xususiyatlarining o'zgarishiga olib keladi. Bu o'zgarishlar ko'payib borib drobilkaning ishchi mexanizmlaning ish natijalariga va ko'rsatkichlariga sabiy ta'sir qiladi. Natijada tosh maydalagich mashinasining normal ish rejimlarini o'zgarishiga va hattoki ayrim qismlardagi yeyilish miqdorining ortib ketishi natijasida ushbu qisim yaroqsiz holatga kelishiga, ishlab chiqarishning to'xtashiga olib kelishi ham mumkin.[2]



1-rasm. Tosh maydalagich mashinalari.

Tosh maydalagich mashinasining ishlash davrida uning mexanizm va elementlarida qanday, qay darajada va nimaning hisobiga o'garish sodir bo'layotganini tahlil qilib borish uning chidamliligining kamayish sabablarini bilib borish imkonini beradi. Bu jarayonlarga: detallar parametrlarining o'zgarishi, yeyilishi, eskirishi, naklep, fizik-mexanik xususiyatlarining o'zgarishi, zanglash, rezina materiallari elastikligining kamayishi kabi o'garishlarni misol qila olamiz. Yuqorida keltirilib o'tilgan o'garishlarning barchasi drobilkani ish qobiliyatining kamayishiga olib keladi. [3]

Tosh maydalagich mashina detallarining chidamliligini kamayishining asosiy sabablaridan biri ularning yeyilishidir. Drobilkalarning ishdan to'xtatilishining 80 % ulushi har xil yeyilishlar natijasiga to'g'ri keladi. Shuning uchun mashinaning texnik holatidagi o'zgarishlarni tahlil qilishda detallarning ishqalanish va yeyilishiga ko'proq ahamiyat beriladi. Bu holat qonuniyatlari o'rganilsa, ularning diagnostik-nazorati, sozlash ishlari yengilashadi hamda ulami ishlash muddatini aniqroq hisoblashga imkon beradi.[4] Yeyilish - bu ishqalanish davridagi yuzalarning yemirilishi va yuza qatlamlarining ajralib chiqish va ishqalanishda hosil bo'ladigan kritik deformatsiyalarning yig'ilib qolishi jarayoni bo'lib, bunda asta-sekin detallarning o'lchamlari va shakllari o'zgaradi, yeyilish davrida detal yuzalari yemiriladi.[5] Yuza qatlamlaridan material zarrachalari ajralib chiqadi va ajralib chiqqan material zarrachalarining o'lchami mikrondan kichik va mikrondan bir necha marta ortiq bo'lishi mumkin. Bu hodisaga yuklamaning qayta ta'siri, tutashuvdagi harorat impulsining ayrim yuzalarida katta bo'lishi yordamlashadi va bunda qaytarib bo'lmas o'zgarishlar yuz berib, kuchlanishlar oshib boradi. Shu sababli detal materiali yuzasida mikrodarzlar paydo bo'ladi va ular material yuzasidan mayda zarrachalarning ajralib chiqishiga va detal yeyilishiga olib keladi.[6]



2-rasm. Drobilka tishlari

XULOSA

Izlanishlar shuni ko'rsatadiki, yeyilish quyidagi uch bosqichda jadallashadi: ishlatib moslashda, yeyilishning barqaror jarayonida va ishlatish sharoitining keskin yomonlashishi (halokatli yeyilish) natijasida. Yeyilish tezlik sur'ati $v \left(\frac{m}{s}, \frac{g}{s}, \frac{m^2}{ch} \right)$ deb yeyilish miqdori Uning shu yeyilishga ketgan vaqt T ga nisbatiga aytiladi:

$$v_i = U/T$$

Yeyilishning jadalligi deb yeyilish miqdori U - ning L -bajarilgan ish miqdoriga nisbatiga aytiladi:

$$I = U/L$$

Materiallarning xususiyatlari yeyilishga qarshilik ko'rsatib, uning yeyilishga chidamliligini ifodalaydi. Materiallarning yeyilishga chidamliligining yeyilish sur'ati va jadalligining teskari miqdorlari ma'lum birliklarda baholanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Isroiljon o'g'li U. A. TOSH MAYDALAGICH DETALLARINI LABARATORIYA SHAROITIDA YEYILISHGA SINASH JARAYONINI TEXNOLOGIK TAVSIFI //Scientific Impulse. – 2023. – T. 2. – №. 13. – C. 551-552.
2. Pulatova O. et al. YIRIK HAJMDAGI TOG 'JINSLARINI MAYDALASHDA ISHLATILINADIGAN JAG 'LI TOSH MAYDALAGICH DASTGOHINING TEXNOLOGIK TAVSIFINI HAMDA KONSTRUKTIV XUSUSIYATLARINI O 'RGANISH //Analysis of world scientific views International Scientific Journal. – 2023. – T. 1. – №. 9. – C. 81-86.
3. Isroiljon o'g'li U. A. YO 'L QURILISHDA G 'ALTAKLI VA BOLG 'ALI TOSH MAYDALAGICHLAR TAVSIFI VA XUSUSIYATLARI TAHLIL QILISH VA O 'RGANISH //INNOVATION IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM. – 2023. – T. 3. – №. 36. – C. 181-185.
4. Rustamjan o'g'li B. A., Isroiljon o'g'li U. A. RESEARCH OF FRICTION RESISTANCE OF IRON-COMPOSITE MATERIALS.
5. Baymirzayev A. R. (2023). OPTIMIZATION OF THERMAL TREATMENT METHODS FOR LOCAL PROCUREMENT OF INDUSTRIAL BEARING

MATERIALS. “Modern Scientific Research International Scientific Journal” Scientific Journal, Tom-1, 5-9.

6. Isroiljon o‘g‘li U. A., Rustamjan o‘g‘li B. A., Odinaxon P. TOG ‘JINISLARNI MAYDALASHDA JAG ‘LI TOSH MAYDALAGICHNI TAVSIFI VA KONSTRUKSIYA XUSUSIYATLARI O ‘RGANISH //MASTERS. – 2023. – T. 1. – №. 1. – C. 181-184.

7. Narzulaeva, U. R., & Bekkulova, M. A. (2023). Arterial gipertenziya etiologiyasida dislipidemiyaning xavf omili sifatidagi roli. Science and Education, 4(2), 415-419.

8. Abdurasulovna, B. M. (2022). Clinical Features of Rheumatoid Arthritis in Patients at the Age of Older 60 Years Old. Central Asian Journal of Medical and Natural Science, 3(6), 650-655.

9. Farkhodovna, K. F., Rakhmatulloevna, N. U., & Abdurasulovna, B. M. (2022). ETIOLOGY OF CHRONIC RHINOSINUSITIS AND EFFECTIVENESS OF ETIOTROPIC TREATMENT METHODS (LITERATURE REVIEW). Новости образования: исследование в XXI веке, 1(4), 377-381.

10. Rakhmatulloevna, N. U., & Abdurasulovna, B. M. (2022). GEMOREOLOGIK BUZILISHLAR VA ERITROTSITLAR AGREGATSION XOSSALARI O‘ZGARISHINING PATOGENETIK MEXANIZMLARI. JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE, 7(6).

11. Abdurasulovna, B. M. (2023). The Significance of Microelements Deficiency in Cardiological Practice. Eurasian Medical Research Periodical, 19, 23-27.

12. Беккулова, М., & Тоиров, Э. (2018). Ревматоидный артрит у лиц старше 60 лет. Журнал вестник врача, 1(1), 24-29.

13. Bekkulova, M., & Yusufjonov, M. (2024). ANTIGIPERTENZIV DORI VOSITALARINING QO ‘LLANISH SAMARADORLIGINI ANIQLASH. Евразийский журнал медицинских и естественных наук, 4(1), 199-205.