



## SILINDR BILAN PORSHEN ORASIDAGI TIRQISHNI DVIGATELGA TA'SIRINI TAXLIL QILISH

---

*Soliyev Axrorbek Farxodbek o'g'li*

*Andijon mashinasozlik instituti stajor o'qituvchisi*

*Zokirov Dostonbek Zohidjon o'g'li*

*Andijon mashinasozlik instituti stajor o'qituvchisi*

Dvigatellar serchang va xarorati yuqori sharoitlarda hisobiy ishlash muddatini o'tamayptilar. Kapital ta'mirlashga tushgan dviga-tellar halqalarining yeyilishi 0,12...0,15 mm dan ortmayapti. Lekin dvigatellarda moyning kuyishi chegaraviy miqdordan ko'p. O'rinli savol tugiladi. halqalarning yeyilishi kam bo'lishiga qaramay nega moyning kuyishi ortib, dvigatellar ko'zlangan ishlash muddatini o'tamayptilar [1]. Halqalarni jipslik hosil qilish xususiyati nega yeyilishning oz miqdorida tugab qolmoqda? Bu muammolar halqalarni yeyilish nazariyasini o'rganishni, jipslik hosil qilish xususiyatlarini va unga ta'sir etuvchi omillarning ta'sirini tahlil etishni taqozo qiladi [2].

Bundan tashqari porshen halqasining ishiga ta'sir etuvchi omillardan biri halqa bilan ariqchasi orasidagi tirqishdir. Tirqishning ta'siri to'grisida bir-biriga zid bo'lgan fikrlar mavjud.

Professor A.R. Pikman ma'lumotlariga ko'ra, dvigatelning ishlash muddati jarayonida bu tirqish 0,025 mm gagina ko'paygan holos. Moyning kuyishini ko'payishi esa tirqishning kattaligi 1,1 mm ga yetgandan boshlab orta boshlagan. Uning ta'kidlashi buyicha bunday tirqish hech qachon ekspluatatsiya sharoitida uchramaydi. Bundan tashqari moyning yonish kamerasiga o'tishi halqaning orqa tomonidan emas, balki radial yuzasi bilan silindr devorlari orasida hosil bo'lgan tirqishdan o'tishi tajribalar davomida tasdiqlangan. Professor T.S. Xudoyberdiyev tomonidan ham bu fikr tekshirilib ko'rildi. Buning uchun Andijon viloyatining turli xo'jaliklarida ishlab kapital ta'mirlashga jo'natilgan D-144 dvigatellarini porshen halqalari va ularning ariqchalari mikrometraj qilindi. Ularning ishlagan vaqti 900...3700 motosoat atrofida edi [3].

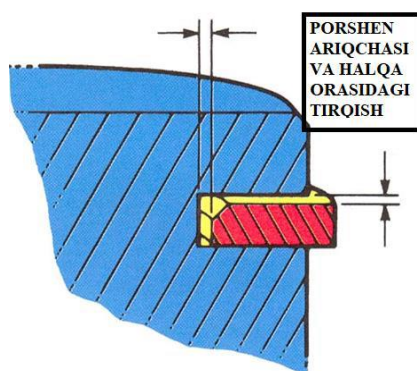
Yeyilishning miqdori olingan ma'lumotlarni o'rtacha chizma o'lchovi (0,115 mm) bilan solishtirish orqali aniqlanadi. Yeyilish halqa uchun 0,01 mm, ariqcha uchun 0,015 ni tashkil etdi. Bundan tashqari, 4 ta maxsus dvigatel tayyorlanib ularning kerakli joylari mikrometraj qilindi. Detallarni yig'ish paytida tutashmalardagi tirqishlar texnik shartlar asosida bo'lishligiga alohida e'tibor berildi.



Ular 2850, 2765, 2630 va 2219 motosoat ishlagandan so'ng halqa ariqchasi va halqalar yana mikrometraj qilinib ularning yeyilishi aniqlandi [4]. Bu holda ham yeyilish ariqcha uchun 0,020 mm, xalqa uchun 0,010 mm dan oshmadi. Demak, haqiqatdan ham ekspluatatsiya sharoitida bu tirqishning kattaligi chizmadagi tirqishni ham hisobga olganda 0,150...0,200 mm dan o'tmaydi. Shunday bo'lsa ham shu tirqishlarni moyning kuyishiga ta'siri o'rganildi. Buning uchun tajriba avval chizmadagi tirqish bilan, keyin esa 0,150...0,200 mm ga teng bo'lgan tirqish bilan o'tkaziladi [5].

Olingan natijalar shuni tasdiqladiki, ekspluatatsiya sharoitida yeyilishdan kattalashgan tirqishlar moyning kuyishiga sezilarli darajada ta'sir etmadi [6].

Demak, halqaning benuqson ishlashiga halqa ariqchasi — halqa tirqishining ta'siri kam. Faqatgina detallarni yigish paytida ariqchada halqani bemalol harakati va texnik sharoitdagi tirqishining bulishligi tahminlansa bas (1-rasm).



1-rasm. Porshen ariqchasi va halqa orasidagi tirqish.

Halqaning ishlashida silindr-porshen, halqa ariqchasi halqa tirqishlarini hamda: silindr shaklining ta'siri bo'yicha quyidagi xulosaga kelindi [7].

1. Halqaning normal ishlashiga silindr-porshen tirqishining ta'siri katta. Tirqish qancha katta bo'lsa, halqaning ishi shunchalik yomonlashadi. Lekin texnika progressini hisobga olib ilgor texnologiyani qo'llagan holda tirqishning boshlangich qiymati minimal holga keltirilsa ekspluatatsiya davrida bu tirqishning halqa ishiga ta'siri kamdir [8].

2. Porshen ariqchasi halqa tirqishini halqaning ishiga ta'siri tirqishning nihoyatda katta qiymatlarida ro'yobga chiqadi. Lekin tirqishning bunday katta qiymatlari ekspluatatsiya davrida bo'lmagani uchun bu tirqishning ta'siriga e'tibor bermaslik mumkin [9].



3. Halqaning unumli ishlashiga silindrning boshlang'ich ovalligini ta'siri sezilarlidir. Boz ustiga dvigatelning ish jarayonida ovallik kattalashib boradi va halqaning ishiga jiddiy zarar yetadi [10].

4. Ovalligi ortib borayotgan silindrda halqaning ishlashi hamda silindrning yeyilishi yeyilib borayotgan halqaning ishiga ta'siri hozirgacha to'laligicha o'rganilgan emas. Silindr va halqaning yeyilishi o'zining, keyingi ishlashiga ta'sirini mohiyatini o'rganish ham nazariy, ham amaliy ahamiyatga molikdir. Chunki buning mohiyatini o'rganmay turib, shakli o'zgargan silindrda va yeyilib borayotgan silindrda uzoq ishlaydigan halqani tanlash qiyindir [11-13].

Yuqoridagi kamchiliklarni bartaraf etish uchun porshen konstruksiyasiga o'zgartirish kiritish loyihasini ishlab chiqildi. Kiritilayotgan taklifga ko'ra ikkinchi kompression halqa ariqchasining yuqori qismidan 450 burchak ostida qo'shimcha tuynuk ochiladi. Kutilayotgan natija shu tuynuk orqali silindr-porshen orasidagi bosim halqa ortiga o'tib, uni silindr devoriga surishi kerak [14-15].

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

- 1.Soliyev A., Shukurjon B. ZAMONAVIY TRANSPORT LOGISTIKA MARKAZ FAOLIYATINI AXBOROT TEXNOLOGIYALARI //Научный Фокус. – 2023. – Т. 1. – №. 2. – С. 575-580.
- 2.Bakirov L. Y., Soliyev A. F. TRANSPORT VA PIYODALAR HARAKAT OQIMINING JADALLIGI VA TARKIBINING O'ZGARISHI //Journal of new century innovations. – 2023. – Т. 25. – №. 3. – С. 53-55.
- 3.Soliyev A., Raximbek X. TRANSPORT VOSITALARI KONSTRUKTIV XAVFSIZLIK TIZIMLARINI JORIY ETISHNING TASHKILY VA HUQUQIY ASOSLARI TAXLILI //Научный Фокус. – 2023. – Т. 1. – №. 2. – С. 568-574.
- 5.Farxodbek o'g'li S. A., Dadajan o'g'li A. S. TRANSPORT LOGISTIKASI MARKAZINI YARATISH VA LOYIHALASH //Лучшие интеллектуальные исследования. – 2023. – Т. 10. – №. 1. – С. 115-120.
- 6.Xusniddin o'g'li P. A. PORSHEN HALQANING UZOQ ISHLASHINI BELGILOVCHI ASOSIY KATTALIKLAR //Научный Фокус. – 2023. – Т. 1. – №. 2. – С. 680-685.
- 7.Asliddin P. et al. SILINDR-PORSHEN GURUHI ELEMENTLARINING TAVSIFI VA DVIGATELNING EFFEKTIV KO'RSATKICHLARI //Scientific Impulse. – 2023. – Т. 1. – №. 11. – С. 605-611.
- 8.Asliddin P. et al. PORSHEN HALQASINING ISHIGA TA'SIR QILUVCHI OMILLAR //Scientific Impulse. – 2023. – Т. 1. – №. 11. – С. 611-620.



9. Kholmatov U. S. et al. Characteristics of optoelectronic discrete displacement converters with hollow and fiber light guides //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – Т. 471. – С. 06015
10. Farxodbek o'g'li S. A., Dadajan o'g'li A. S. TRANSPORT LOGISTIKASI MARKAZINI YARATISH VA LOYIHALASH //Лучшие интеллектуальные исследования. – 2023. – Т. 10. – №. 1. – С. 115-120.
11. Farxodbek o'g'li S. A., Zohidjon o'g'li Z. D. SHAHAR KOCHA YOLLARIDA TRANSPORT OQIMIGA MAVJUD TA'SIR ETUVCHI OMILLAR VA ULARNI TAHLILI //Лучшие интеллектуальные исследования. – 2024. – Т. 18. – №. 3. – С. 195-198.
12. Farxodbek o'g'li S. A., Zohidjon o'g'li Z. D. SHAHAR YOLLARIDA TRANSPORT OQIMINI TARTIBGA SOLISHDA QO'SHIMCHA CHORA TADBIRLAR //Лучшие интеллектуальные исследования. – 2024. – Т. 18. – №. 3. – С. 202-204.
13. Islomjon o'g'li J. V. et al. AVTOMOBILNING ISHONCHLI ISHLASHI UCHUN DVIGATELNI SOVUTISH VA ISH FAOLIYATINI YAXSHILASH //Journal of new century innovations. – 2024. – Т. 52. – №. 1. – С. 142-155.
14. Xalilbek o'g'li X. E. KORRUPSIYA-O 'ZBEK MILLATINING KUSHANDASI //Journal of new century innovations. – 2024. – Т. 52. – №. 1. – С. 130-134.
15. Melikuziev A. et al. IMPROVING THE PERFORMANCE OF THE FUEL INJECTION SYSTEM //Development and innovations in science. – 2022. – Т. 1. – №. 14. – С. 10-14.