



SPARK AVTOMOBILI DVIGATELINING KONSTRUKSIYASI TAHLILI

Xalimjonov Elmurod Xalilbek o'g'li

Andijon Mashinasozlik instituti

“Transport vositalari muhandisligi” stajor o'qituvchisi

Annotatsiya: Spark dvigatelinini ishlash prinsiplari, to'rt takli dvigatellar, ikki takli dvigatellar, rotor porshenli dvigatellar, gaz trubinali dvigatellar. Ichki yonuv dvigatelning asosiy tariflari va ko'rsatkichlari. Porshen ustuni tirsakli val o'qidan eng uzoqlashgan tsilindr ichidagi yuqorida turish holati (nuqta) ni yuqorigi chekka nuqta (Yu.CH.N) deb ataladi.

Kalit so'zlar: *orbital va stirilling, reaktiv, tirsakli val, korbyuratorli dvigatel.*

Spark vtomobil dvigatelinig tasnifi. Umumiy tushunchalar va asosiy parametrlari. Dvigatel yonuvchi ish aralashmaning yonishidan xosil bo'lgan kimyoviy issiqlik energiyani mexanik energiyaga aylantirib beradi va avtomobilni harakatlanishi uchun energiya sarflaydigan mashina. Ichki yonuv dvigateli tuzilishi bo'yicha: porshenli, elektr, gaz trubinali, reaktiv, rotor-porshenli, maxovik, bug', orbital va stirinling dvigatellar bo'ladi[1-2].

Avtotransport vositalariga asosan porshenli ichki yonuv dvigatellari o'rnatiladi. Avtomobillarga o'rnatiladigan porshenli ichki yonuv dvigatellari qo'yidagi turlarga bo'linadi: 19 - ishlatiladigan yonilg'i turiga qarab: yengil suyuq yonilg'i - benzinda ishlaydigan yoki siqilgan suyuq gaz bilan ishlaydigan karbyuratorli dvigatellar, og'ir suyuq yonilg'ida ishlaydigan dizel dvigatellari. - yonuvchi aralashma xosil qilish usuliga qarab, tsilindr tashqarisida aralashma xosil qiluvchi karbyuratorli dvigatellar va tsilindr ichida aralashma xosil qiluvchi dizel dvigatellari. - ishchi aralashmaning alanganish bo'yicha elektr uchkuni bilan alanganadigan karbyuratorli dvigatellar bilan va siqish natijasida qizigan sof havoga purkalgan yonilg'i zarralari tegib o'z-o'zidan alanganadigan dizel dvigatellari[3-4]. Ish jarayonini xosil qilish usuliga qarab: to'rt takli va ikki takli dvigatellar. Konstruktiv tuzilishi bo'yicha: 1,2,3,4,5,6,8,12 porshenli va ularning joylashuv tartibiga qarab (tik qatorli, yotiq qatorli yoki V-simon), gaz taqsimlash mexanizmining joylashuvi bo'yicha - klapanlari yuqorida yoki pastda joylashgan va taqsimlash valining joylashuvi bo'yicha - taqsimlash vali blok ichida joylashgan yoki blok qopqog'ida joylashgan. Ichki yonuv dvigatelining umumiy tuzilishi, mexanizm va tizimlarning vazifalari. Porshenli ichki yonuv dvigatellari qo'yidagi mexanizm va tizimlardan tuzilgan:



krivoship–shatunli mexanizm, gaz taqsimlash mexanizmi, hamda sovutish, moylash, yonilg'i bilan ta'minlash, yondirish (karbyuratorli dvigatelda) va yurgizish tizimlari. Krivoship shatunli mexanizm tsilindr ichida ishchi yonuvchi aralashmaning yonishidan hosil bo'lgan gazning bosimini o'ziga qabul qilib, porshenning tsilindr ichida to'g'ri chiziqli ilgarilama va qaytma harakatini tirsakli valda aylanma harakatiga aylantirib beradi. Dvigatel tsilindr va ostki qismi taglik bilan yopilgan karterdan iborat[5].

Spark dvigatelini ishlash prinsiplari, to'rt takli dvigatellar, ikki takli dvigatellar, rotor porshenli dvigatellar, gaz trubinali dvigatellar. Ichki yonuv dvigatelning asosiy tariflari va ko'rsatkichlari. Porshen ustuni tirsakli val o'qidan eng uzoqlashgan tsilindr ichidagi yuqorida turish holati (nuqta) ni yuqorigi chekka nuqta (Yu.CH.N) deb ataladi.

Porshen ustining tirsakli val o'qiga eng yaqinlashgan tsilindr ichidagi pastda turish holati (nuqta)ni pastki chekka nuqta (P.CH.N) deb aytaladi. Porshen bir chekka nuqtadan ikkinchi chekka nuqttagacha harakatlanganda bosib o'tilgan masofani porshen (S) yo'li deb ataladi. Tirsakli valning tayanch bo'yni va shatun o'qlari orasidagi masofa (r) ni krivoship radiusi deb ataladi[6-9]. Porshen yo'li krivoship radiusining ikki barobariga $S=2R$ teng bo'ladi. Porshen yuqorigi chekka nuqtadan pastki chekka nuqttagacha harakatlanganda hosil bo'lgan hajm (V_{III}) tsilindrning ishchi hajmi deb ataladi. U qo'yidagi ifoda bilan aniqlanadi. $V_{III}=\pi D^2 S/4$, m 3 bu yerda: D - tsilindr diametri, m S - porshen yo'li, m Porshen yuqorigi chekka nuqtada turganda, uning yuqorisida xosil bo'lgan hajm (V_s) siqish yoki yonish bo'linmasining hajmi deb ataladi. Porshen pastki chekka nuqtada turganda uning ustida hosil bo'lgan tsilindr bo'shlig'i (V_a) ni tsilindrning to'la hajmi deb ataladi. TSilindrning ishchi hajmi va yonish bo'linmasining hajmi qo'shib, tsilindrning to'la (V_a) hajmini ifodalaydi. $V_a=V_c+V_{III}$ TSilindr to'la hajmining yonish bo'linmasining hajmiga nisbatini siqish darajasi deb ataladi. U qo'yidagi ifoda bilan aniqlanadi. $\epsilon = \frac{V_a}{V_c} = \frac{V_c + V_{III}}{V_c} = 1 + \frac{V_{III}}{V_c}$ Siqish darajasini qiymati: Karbyuratorli dvigatellar 6,5-10 gacha; Dizel dvigatellarida 14-21 ga teng. Siqish darajasi porshen P.CH.N. dan Yu.CH.N. ga borganda tsilindr ichidagi ishchi aralashmasining hajmi siqish tufayli necha marta kamayishini ko'rsatadi[10-12]. Ko'p tsilindrli dvigatellarda tsilindrlarning ishchi hajmlarining yig'indisini dvigatelning litraji (V_l) deb ataladi: $V_l=V_{III} \cdot i$ 1000, l 22 bu yerda: i-tsilindrlar soni; 1000-m 3 ni litrga aylantiruvchi koeffitsient [13-14].



Foydalanilgan adabiyotlar:

1. 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.

2. Melikuziev A. et al. IMPROVING THE PERFORMANCE OF THE FUEL INJECTION SYSTEM //Development and innovations in science. – 2022. – Т. 1. – №. 14. – С. 10-14.

3. Xalilbek o'g'li, X. E. (2023). MOTOR MOYLARIDA BO 'LADIGAN O 'ZGARISHLAR VA ULARNING XIZMAT QILISH DAVRI. Mexatronika va robototexnika: muammolar va rivojlantirish istiqbollari, 1(1), 321-323.

4. Xalilbek o'g'li, X. E., Bobirxon o'g'li, U. B., & Xalimjonov, E. X. (2023). LOGISTIK KORXONALAR FAOLIYATINI O 'RGANISH VA ULARNING SAMARADORLIGINI OSHIRISH JARAYONLARI. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 8(4), 89-92.

5. KOSIMOVA M. K. et al. WELDING MATERIALS USED IN THE RECOVERY OF CORRODED DETAILS IN THE CONTACT WELDING METHOD //Eur. Chem. Bull. – 2023. – Т. 12. – №. 5. – С. 1657-1662.

6. Xalilbek o'g'li X. E., G'anijon o'g'li V. J., Xalimjonov E. X. CHORRAHALARDA TRANSPORT VOSITALARINING TIRBANDLIGINI O 'RGANISH VA TAHLIL QILISH //Лучшие интеллектуальные исследования. – 2023. – Т. 8. – №. 4. – С. 99-104.

7. Xalilbek o'g'li X. E. et al. SHAHAR MARKAZLARIDAGI CHORRAHALARDA YO 'L TRANSPORT HODISALARINI VUJUDGA KELISHIDA SVETOFORLARNING O 'RNI //Лучшие интеллектуальные исследования. – 2023. – Т. 8. – №. 4. – С. 93-98.

8. Karimovna M. D. et al. AGLOMERATSIYALAR SHAKLLANISHI //Лучшие интеллектуальные исследования. – 2023. – Т. 10. – №. 1. – С. 173-178.9. Xalilbek o'g'li, X. E. (2023). ICHKI YONUUV DVIGATEL DETALLARINI QURUM BOSISHINI TEKSHIRISH. World scientific research journal, 18(1), 110-115.

9. Karimova, M., & Abdulakimov, M. (2023). XALQARO TASHISHNI TASHKIL ETISHDA XAYDOVCHILAR ISH REJIMINI AVTOMOBIL KALITI ORQALI LOYIHALASH BILAN XAVFSIZ XARAKATNI KAFOLATLASH. Journal of Universal Science Research, 1(6), 91-96

10. Kosimova M., Muqimova D., Akramaliyev O. BASING THE PARAMETERS OF CONTACT WELDING COATING OF FORMED POWDERY



COMPOSITE TAPE TO THE SURFACE OF A FLAT PART //Евразийский журнал академических исследований. – 2023. – Т. 3. – №. 5 Part 4. – С. 190-195.

11. Икромов Нурулло Авазбекович, Гиясидинов Абдуманоб Шарохинович, & Рузиматов Бахром Рахмонжон Угли (2021). МЕРЫ ПО СНИЖЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ АВТОПАРКА. Universum: технические науки, (4-1 (85)), 44-47.

12. Икромов, Н. А. (2021). Исследования физико-механических свойств радиационно модифицированных эпоксидных композиций и покрытий на их основе. Universum: технические науки: электрон. научн. журн, 12, 93.

13. Anvarjonovich T. S. AVTOTRANSPORT KORXONALARIDA MAVJUD YORDAMCHI USTAXONALAR FAOLIYATINI TASHKIL QILISH VA TAKOMILLASHTIRISH //World scientific research journal. – 2023. – Т. 18. – №. 1. – С. 136-141.

14. Sherali T. ZANJIRLI UZATMALAR //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2023. – Т. 2. – №. 14. – С. 117-131.