



“MAN” RUSUMLI AVTOMOBIL DVIGATELI YONILG'I NASOSINING DETALLARINI TA'MIRLASH

Xalimjonov Elmurod Xalilbek o'g'li

*Andijon Mashinasozlik Instituti “Transport vositalari
muhandisligi” kafedrasi stajyor o'qituvchisi*

Valiyev Jamshidbek G'anijon o'g'li

*Andijon Mashinasozlik Instituti Transport va Logistika fakulteti
“Avtomobil servisi” yo'nalishi 4-kurs talabasi*

Annotatsiya. 1915 yildan beri radiator panjarasida uchta harfli nemis yuk mashinalari - MAN Evropa yo'llari bo'ylab harakatlanmoqda. Bir asr oldin ham, hozir ham bu mashinalar kuch, ishonchlilik va tezlikni ifodalaydi. Afsonaviy avtogigant bugungi kunda nimani taklif qilmoqda? Ushbu maqolada yangi ishlanmalar, hozirgi dvigatel modellari va MAN yuk mashinalaridir.

Kalit so'zlar: Damper prujina, bypass vana, Raf pnevmatik tsilindri, Common Rail yonilg'i tizimi,

YOQILG'I NOSOSI

Dvigatelning har bir tsilindri alohida VIT (o'zgaruvchan in'ektsiya vaqti) yonilg'i pompasi bilan jihozlangan bo'lib, u mos keladigan silindrning eksantrik mili qismi ustidagi musluk korpusiga o'rnatiladi[1]. Yoqilg'i pompasi korpusining kvadrat asosi oqayotgan yoqilg'ini to'playdigan truba bilan jihozlangan, u erdan drenaj trubasiga tushadi. Tokchalar uchun taglikda ikkita teshik ham mavjud. Yuqori stend aylanma avansli vtulka yordamida inyeksiya vaqtini tartibga solishga xizmat qiladi, pastki stend esa nasos tomonidan etkazib beriladigan yonilg'i miqdorini moslashtiruvchi aylanma vtulka yordamida tartibga soladi.

Yuqori qismida yonilg'i quyish pompasi korpusi aylanma valfi qurilgan yuqori qopqoq bilan yopiladi. Qopqoq nasos korpusiga o'rnatilgan yong'oq va tirtaklar bilan mahkamlanadi. Yuqori qopqoqning pastki qismida assimilyatsiya valfi o'rnatilgan bo'lib, u nasos gilzasi uchun ham qo'llanma bo'lib xizmat qiladi. Shlangi va assimilyatsiya valfi o'rtasida muhrlanish uchun assimilyatsiya klapanining pastki qismida O-ring o'rnatilgan[2-4].



Yoqilg'i nasos korpusining old tomonidagi gardishli ulanishlar orqali ta'minlanadi. Nasosning orqa tomonidagi mos keladigan gardishga damper (kompensator) biriktirilgan bo'lib, u har bir tushirish zarbasi oxirida o'chirish teshiklarini ochish paytida yuzaga keladigan zarbalarni qoplaydi. Damper prujinali pistonli silindrdan iborat bo'lib, bosim kamerasidan ortiqcha yoqilg'i bosim ostida vtulka atrofidagi kirish bo'shlig'iga majburan kiritilganda bosim o'chiriladi. Vulkaning kesilgan teshiklari qarshisida ikkita vintli vilka (vilkalar) o'rnatilgan. Bo'shatish zarbasi oxirida o'chirish portlari orqali chiqarilgan yoqilg'i oqimlari bu vilkalarga kuch bilan uriladi, agar ular eroziyalangan bo'lsa, ularni almashtirish mumkin. Nasosi korpusining yuqori qismida birlashtiruvchi qismlarning to'g'ri joylashishini ta'minlaydigan pin mavjud [3-5].

PLONGER VURTALARI VA OLGAN SOZLASH AYLANMA VURTALARI

Piston juft vtulkasi nasos korpusining yuqori va pastki qismlarida boshqariladi. Ushbu vtulkada yivlarda uchta past ishqalanishli O-halqalar mavjud bo'lib, bu vata va korpus o'rtasida muhrni ta'minlaydi. Vtulkada, pastki qismida ikkita o-ringlar orasidagi drenaj teshigi mavjud.

Plunger juft vtulkasining pastki uchida avansni sozlash uchun aylanma vtulkaning ichki ipiga mos keladigan ip kesiladi. Aylanadigan avansli vtulka tishli halqaga ega bo'lib, u bilan yonilg'i quyish pompasi korpusining tagida joylashgan ustki tishli tokcha ulanadi. Tishli halqa va tokchalar demontaj qilinganidan keyin birlashtiruvchi qismlarning to'g'ri joylashishini ta'minlash uchun belgilar bilan



belgilanadi. Raf pnevmatik tsilindrga ulangan, uning holati boshqaruv rolikining holati bilan belgilanadi. Yuqori rafning holati tishli ulanish orqali pistoniga nisbatan butaning vertikal holatini aniqlaydi. Xuddi shu tarzda, silindrga yonilg'i quyishning boshlanishi (avans) pnevmatik servo tsilindr (pozitsioner) tomonidan sozlanishi mumkin. Piston jufti vtulkasining aylanishi qarshi pompasi korpusining old tomoniga o'rnatilgan yo'natiruvchi vint bilan oldini oladi[6-7].

NASOS PLUNGERI VA AYLANILGAN SOZLASH VTUKASI

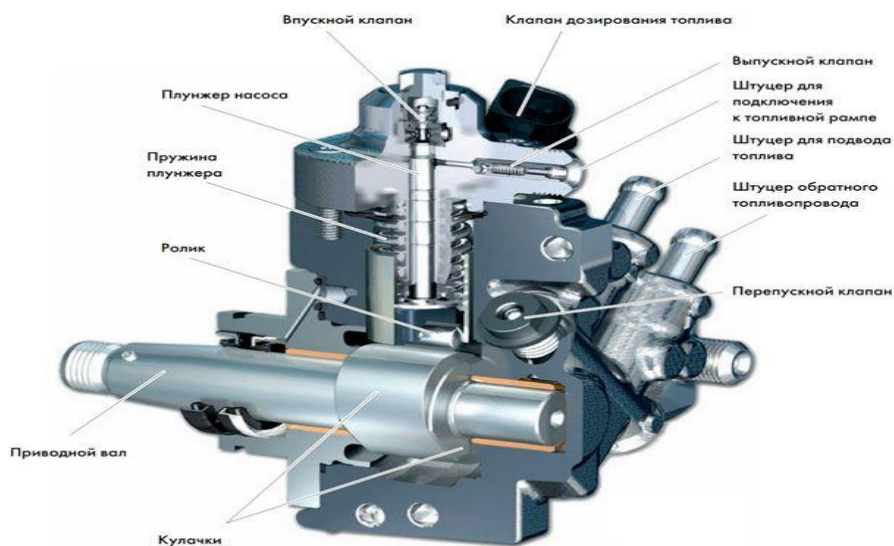
Piston vtulkaga aniq o'rnatiladi va aniq tor juftlikni hosil qiladi. Vulka va piston har doim birga bo'lishi kerak va ularni alohida almashtirib bo'lmaydi. Piston harakatlanayotganda, yengdagi ikkita o'chirish teshigi ochiladi va yopiladi. Bu funktsiya pistonning boshqaruv mexanizmi tomonidan aylanishi bilan birgalikda vosita tsilindriga AOK qilingan yoqilg'i miqdorini tartibga soladi. Pistonda aylanma rostlash ushlagichining uyasiga kiradigan yo'naltiruvchi yoqaga ega. Pastki qismida uning asosi mavjud bo'lib, u itargichning halqali chuqurchasining nayzali ulanishida tovonga tayanadi. Tozalash taxminan. Pistonning tagligi va itargich orasidagi 0,1 mm pistonning itargichda aylanishini ta'minlaydi. Aylanadigan rostlash ushlagichi tishli halqaga ega bo'lib, u inyeksiya pompasi korpusining tagidagi pastki tokchaga tutashadi. Tishli halqa va tokchalar demontaj qilingandan so'ng birlashtiruvchi qismlarning to'g'ri joylashishini ta'minlash uchun belgilar bilan belgilanadi. Raf nazorat mexanizmiga prujinali ulanish orqali ulanadi. Shunday qilib, agar piston tiqilib qolsa (tiqilib qolsa), qolgan qarshi nasoslarining tartibga solish mexanizmi bloklanmaydi.

BYPASS VANA

Bypass valfi yonilg'i quyish pompasi qopqog'ining yuqori qismiga o'rnatiladi. Bypass klapan dvigatelning boshqaruv havo tizimiga ulanadigan pistondan iborat. O'chirishdan himoya qilish tizimi yoki Yoqilg'i oqishi APS tizimi (qo'shimcha) faollashtirilganda yoki To'xtatish buyrug'i bajarilganda, yuqoridan pistoniga siqilgan havo etkazib beriladi, bu esa pistonning novda bilan harakatlanishiga olib keladi va yoqilg'i oqimini to'xtatadi. Injektorga. Bypass klapanining ishlashi paytida yoqilg'i



teshiklar orqali inyeksiya pompasi korpusiga qaytadi va in'ektsiya sodir bo'lmaydi.



YOQILG'I TIZIMI

Yoqilg'i quyish pompasi korpusining old tomonidagi quvur liniyasi orqali elektr bilan boshqariladigan aylanma nasosdan etkazib beriladi. Yoqilg'i bosimi aylanma valfi tomonidan doimiy ravishda saqlanadi, rasm. 90915, asosiy yonilg'i liniyasi qarshi nasosi va qaytib yonilg'i quvuri o'rtasida joylashgan. Inyeksiya pompasi va injektorlar isitiladigan yoqilg'ining aylanishi uchun mo'ljallangan, shu bilan to'xtash vaqtida va yonilg'i quyish oralig'ida ularning isitilishini ta'minlaydi[8-10].





Yangi avlod MAN dvigatellarining xususiyatlari

2004 yilda MAN D20 seriyali dizel dvigatellarini taqdim etdi, bu uzoq vaqt davomida Evropada dvigatel qurilishining rivojlanish vektorini aniqladi. Ushbu dvigatellar o'sha vaqt uchun yangi Common Rail yonilg'i tizimi bilan jihozlangan va mukammal texnik xususiyatlarga ega edi[8]. Yaqinda MAN o'z dvigatellarini yana yangiladi va eng so'nggi talablarga javob beradigan D20 asosida bir nechta yangi dvigatellar seriyasi yaratildi. MAN hozirda beshta dvigatel seriyasini taklif qiladi:

- Inline to'rt silindrli D0834;
- Inline olti silindrli D0836;
- Inline olti silindrli D2066;
- Inline olti silindrli D2676;
- V shaklidagi sakkiz silindrli D2868.

1090705_0.jpg Barcha dvigatellar Common Rail yonilg'i tizimi va turbokompressor, shuningdek dvigatelning asosiy parametrlarini o'rnatadigan elektron boshqaruv bloki bilan jihozlangan (aytmoqchi, qurilmadagi mikrosxemalarni oddiy miltillash yoki almashtirish xususiyatlarni o'zgartirishi mumkin). ko'plab avtomobil egalari tomonidan faol foydalaniladigan dvigatel, lekin MAN rasman bunday manipulyatsiyani amalga oshirishni taqiqlaydi). MAN dvigatellarida ekologik xavfsizlikka katta e'tibor beriladi - barcha dvigatel seriyalari Evro-5 va EEV (2015 yilda kuchga kiradigan Evro-5 va Evro-6 o'rtasidagi oraliq sinf) standartlariga mos keladigan modifikatsiyaga ega[11-12]. Va faqat eski D20 va D26 dvigatellarining ba'zi modifikatsiyalari Evro-2 standartlariga mos keladi.

Yangi MAN dvigatellarining butun qatori 150 dan 680 ot kuchigacha quvvatni qamrab oladi, shuning uchun D08 va B2x dvigatellari turli toifadagi yuk mashinalarida ishlatilishi mumkin.

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. – T. 471. – C. 06015.
2. Melikuziev A. et al. IMPROVING THE PERFORMANCE OF THE FUEL INJECTION SYSTEM //Development and innovations in science. – 2022. – T. 1. – №. 14. – C. 10-14.
3. Xalilbek o'g'li X. E. ICHKI YONUV DVIGATEL DETALLARINI QURUM BOSISHINI TEKSHIRISH //World scientific research journal. – 2023. – T. 18. – №. 1. – C. 110-115.



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

5. 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.

6. Икромов Нурилло Авазбекович (2015). Исследование влияния магнитного поля на физикомеханические свойства композиционных полимерных покрытий. *Вестник Курганского государственного университета*, (3 (37)), 96-99.

7. Zokirov D., TO'YINGAN G., QUVURO'TKAZGICHLARINI U. H. SAI. 2022.№ А6 //URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/trassaning-suvga-to-yingan-uchastkalarida-yotqiziladigan-yer-osti-quvuro-tkazgichlarini-hisoblash> (дата обращения: 14.10. 2022).

8. Zokirov D., Ismoilova G. CALCULATION OF UNDERGROUND PIPES TO BE HEATED ON WATER-FUSED ROAD SECTIONS //Science and Innovation. – 2022. – Т. 1. – №. 6. – С. 75-83.

9. Yuldashev, J. (2021). DEVELOPING AXIOLOGICAL WORLD VIEW IN STUDENTS IN TEACHING HISTORY. *Theoretical & Applied Science*, (4), 281-283.

10. Mamadalyiev, M., Yuldashev, J., & Tojimuhammadov, M. (2021). THE EFFECT OF CHANGING THE COMPRESSION RATIO ON THE ENGINE ROTATORS ON CARS. *Интернаука*, (4-3), 81-82.

11, Islomjon o'g 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.

12. Xalilbek o'g'li X. E. KORRUPSIYA-O 'ZBEK MILLATINING KUSHANDASI //Journal of new century innovations. – 2024. – Т. 52. – №. 1. – С. 130-134.