



MOYLASH TIZIMIGA TEXNIK XIZMAT KO'RSATISHNING AHAMIYATI VA UNING DVIGATEL ISHLASH SAMARADORLIGIGA TA'SIRI

Boysun tumani 2-son texnikumi o'qituvchisi

Xurramov G'ulom Bobomurodovich

Email. shavkatqurbonmurotov544@gmail.com

ANNOTATSIYA Ushbu maqolada avtomobil dvigatellarining moylash tizimiga texnik xizmat ko'rsatishning nazariy va amaliy jihatlari, uning dvigatel ish samaradorligiga ta'siri hamda nosozliklarning oldini olishdagi o'rni yoritilgan. Moylash tizimining asosiy elementlari, texnik xizmat turlari, diagnostika usullari va zamonaviy texnologiyalarning rivojlanish tendensiyalari tahlil qilingan. Shuningdek, texnikumlarda o'quvchilarga amaliy bilim va ko'nikmalarni shakllantirishda ushbu mavzuning ahamiyati asoslab berilgan.

Kalit so'zlar: moylash tizimi, dvigatel, texnik xizmat, motor moyi, moy filtri, moy bosimi, eskirish, diagnostika, avtomobil tuzilishi, ekspluatatsiya.

АННОТАЦИЯ В данной статье рассматриваются теоретические и практические аспекты технического обслуживания системы смазки двигателя автомобиля, её влияние на эффективность работы двигателя и роль в предотвращении неисправностей. Анализируются основные элементы системы смазки, виды технического обслуживания, методы диагностики и современные тенденции развития технологий. Также обосновывается значение данной темы в формировании практических знаний и навыков у учащихся техникумов.

Ключевые слова: система смазки, двигатель, техническое обслуживание, моторное масло, масляный фильтр, давление масла, износ, диагностика, устройство автомобиля, эксплуатация.



ABSTRACT This article examines the theoretical and practical aspects of maintenance of the engine lubrication system, its impact on engine performance, and its role in preventing failures. The main components of the lubrication system, types of maintenance, diagnostic methods, and modern technological trends are analyzed. The importance of this topic in developing practical skills and knowledge of technical college students is also emphasized.

Keywords: lubrication system, engine, maintenance, engine oil, oil filter, oil pressure, wear, diagnostics, vehicle structure, operation.

KIRISH Zamonaviy avtomobil transporti tizimining rivojlanishi ichki yonuv dvigatellarining texnik mukammalligi va ishonchliligi bilan bevosita bog‘liqdir. Bugungi kunda avtomobillar kundalik hayotda, ishlab chiqarish jarayonlarida, logistika tizimida va ijtimoiy xizmat ko‘rsatish sohalarida keng qo‘llanilmoqda. Shu sababli avtomobil agregatlari va tizimlarining barqaror ishlashi, ularning uzoq muddat xizmat qilishi hamda ekspluatatsiya jarayonida minimal nosozliklar bilan ishlashi dolzarb ilmiy-texnik masalalardan biri hisoblanadi.

Ichki yonuv dvigateli murakkab mexanik tizim bo‘lib, uning ishlashi jarayonida detallar orasida katta tezlik va yuklama ostida ishqalanish yuzaga keladi. Agar ushbu ishqalanish to‘g‘ri boshqarilmasa, metall yuzalarining tez eskirishi, qizib ketishi, energiya yo‘qotilishi va hatto dvigatelning to‘liq ishdan chiqishi kabi jiddiy muammolar paydo bo‘lishi mumkin. Shu nuqtai nazardan, dvigatelning normal ishlashini ta’minlovchi eng muhim tizimlardan biri bu — moylash tizimi hisoblanadi.

Moylash tizimi dvigatelning barcha harakatlanuvchi qismlariga kerakli miqdorda moy yetkazib berish orqali ishqalanishni kamaytiradi, issiqlikni bartaraf etadi, detallar yuzasida himoya qatlami hosil qiladi hamda korroziyadan himoya qiladi. Bundan tashqari, moylash tizimi dvigatel ichida hosil bo‘ladigan mayda metall zarrachalar va ifloslanishlarni yuvib ketish orqali uning tozaligini saqlashga ham xizmat qiladi. Shu sababli moylash tizimi dvigatelning “hayot qon tomiri”



sifatida e'tirof etiladi. Amaliy tajribalar shuni ko'rsatadiki, dvigatel nosozliklarining katta qismi aynan moylash tizimidagi muammolar bilan bog'liqdir. Moy darajasining pastligi, sifatsiz motor moyidan foydalanish, moy filtrining ifloslanishi yoki moy nasosining ishdan chiqishi kabi omillar dvigatel resursining keskin kamayishiga olib keladi. Natijada ekspluatatsiya xarajatlari oshadi va kapital ta'mirlash zarurati yuzaga keladi. Shu sababli avtomobil ekspluatatsiyasi jarayonida moylash tizimiga texnik xizmat ko'rsatish muhim o'rin egallaydi. Texnik xizmat ko'rsatish jarayonida moy darajasini muntazam nazorat qilish, motor moyini belgilangan muddatlarda almashtirish, moy filtrini yangilash hamda tizimning germetikligini tekshirish kabi ishlar amalga oshiriladi. Ushbu tadbirlar dvigatelning ishonchli va samarali ishlashini ta'minlashga xizmat qiladi.

Hozirgi kunda avtomobil sanoatida texnologiyalar tez rivojlanib, yangi avlod sintetik motor moylari, yuqori samarali filtr tizimlari va elektron nazorat sensorlari keng joriy etilmoqda. Bu esa moylash tizimining samaradorligini oshirish bilan birga, texnik xizmat ko'rsatish jarayonini yanada aniq va nazoratli qilish imkonini bermoqda. Shunga qaramasdan, inson omili va texnik xizmat madaniyati hanuzgacha muhim ahamiyat kasb etadi. Mazkur maqolaning asosiy maqsadi — avtomobil dvigatellarining moylash tizimiga texnik xizmat ko'rsatishning nazariy va amaliy jihatlarini yoritish, uning dvigatel ish samaradorligiga ta'sirini tahlil qilish hamda texnikum o'quvchilariga ushbu yo'nalishda chuqur bilim va amaliy ko'nikmalarni shakllantirishga ilmiy asos yaratishdan iboratdir. Shuningdek, tadqiqotda moylash tizimining ishlash prinsipi, texnik xizmat turlari, yuzaga keladigan nosozliklar va ularni bartaraf etish yo'llari ham ko'rib chiqiladi.

TADQIQOT METADALOGIYASI

Dvigatel moylash tizimining ishlash prinsipi va ahamiyati. Ichki yonuv dvigatelining moylash tizimi murakkab gidrodinamik jarayon asosida ishlaydi. Dvigatel ishga tushirilganda moy nasosi karterdagi motor moyini so'rib oladi va uni bosim ostida moy filtri orqali o'tkazadi. Tozalangan moy maxsus moy kanallari



orqali dvigatelning ishqalanadigan yuzalariga — krank vali, shatun podshipniklari, gaz taqsimlash mexanizmi va porshen guruhiga yetkaziladi. Moyning asosiy vazifasi faqatgina ishqalanishni kamaytirish emas, balki kompleks himoya funksiyalarini ham bajarishdan iboratdir. U quyidagi muhim funksiyalarni amalga oshiradi: gidrodinamik moy qatlamini hosil qilish orqali metall yuzalarining bevosita kontaktini oldini oladi; issiqlikni qisman olib chiqadi, dvigatelning qizib ketishini kamaytiradi; korroziyadan himoya qiladi, metall yuzalarda oksidlanish jarayonini sekinlashtiradi; ifloslanishlarni yuvadi, mayda metall zarrachalarni filtrga olib boradi; zarbali yuklamalarni yumshatadi, mexanik shovqin va tebranishni kamaytiradi. Agar moylash tizimi samarali ishlamasa, dvigatel qismlarida “quruq ishqalanish” yuzaga keladi va bu juda qisqa vaqt ichida detal yuzalarining yeyilishiga olib keladi.

Moylash tizimining asosiy elementlari va ularning vazifasi. Moylash tizimi bir nechta muhim mexanik va gidravlik elementlardan iborat: Moy karteri Moy saqlanadigan pastki rezervuar bo‘lib, dvigatelga zarur miqdordagi moyni to‘playdi va sovitishga yordam beradi. Moy nasosi Tizimning “yuragi” hisoblanadi. U moyni bosim ostida tizim bo‘ylab harakatlantiradi. Nasosning ishdan chiqishi dvigatel uchun eng xavfli holatlardan biridir. Moy filtri Moy tarkibidagi metall chang, kuyindi va boshqa iflosliklarni ushlab qoladi. Filtr tiqilib qolsa, moy aylanishi buziladi. Moy kanallari Dvigatel blokida joylashgan ichki yo‘llar bo‘lib, moyni kerakli nuqtalarga yetkazadi. Reduksion klapan tizimdagi ortiqcha bosimni cheklaydi va dvigatel detallarini himoya qiladi.

Moylash tizimiga texnik xizmat ko‘rsatishning turlari Moylash tizimiga xizmat ko‘rsatish ekspluatatsiya jarayonida uch bosqichda amalga oshiriladi: Kundalik texnik xizmat (KTX). Bu eng muhim va tez-tez bajariladigan nazorat turidir: moy darajasini o‘lchash (shup orqali); moy rangini va sifatini tekshirish;



dvigatel ostida moy sizib chiqishini aniqlash; asboblarda panelidagi moy bosimi indikatorini kuzatish.

Belgilangan kilometr yoki vaqt oralig'ida bajariladi: motor moyini to'liq almashtirish; moy filtrini yangilash; tizimni yuvish (zarur hollarda); moy bosimini diagnostika qilish.

Joriy ta'mirlash. Nosozlik aniqlanganda amalga oshiriladi: moy nasosini ta'mirlash yoki almashtirish; moy kanallarini tozalash; klapanlarni sozlash; germetiklikni tiklash.

Moylash tizimida uchraydigan asosiy nosozliklar. Amaliy tajribalar shuni ko'rsatadiki, moylash tizimidagi nosozliklar ko'pincha ekspluatatsiya madaniyatiga bog'liq bo'ladi. Asosiy muammolar: moy bosimining pasayishi; filtrning tiqilib qolishi;

moy nasosining yeyilishi; moy sizib chiqishi (uteka); moyning kuyishi va xossasini yo'qotishi; kanallarning ifloslanishi.

Sabablari: sifatsiz yoki noto'g'ri markadagi moy ishlatish; moyni vaqtda almastirmaslik; dvigatelni ortiqcha yuklama ostida ishlatish; texnik xizmatning kechikishi; past sifatli filtrlar qo'llash.

Diagnostika va nazorat usullari. Moylash tizimini tekshirish zamonaviy va an'anaviy usullar orqali amalga oshiriladi: An'anaviy usullar: moy darajasini shup bilan tekshirish; vizual ko'rik (sizib chiqishlarni aniqlash); dvigatel shovqinini eshitish orqali baholash. Zamonaviy usullar: elektron moy bosimi datchiklari; kompyuter diagnostikasi; moy sifati analizatorlari; infraqizil harorat nazorati. Diagnostika natijalari asosida dvigatelning texnik holati va moylash tizimining samaradorligi aniqlanadi.

Zamonaviy moylash tizimlarining rivojlanish tendensiyalari. Hozirgi avtomobil sanoatida moylash tizimlari sezilarli darajada takomillashgan. Yangi texnologiyalar quyidagilarni o'z ichiga oladi: elektron boshqariladigan moy nasoslari; o'z-o'zini tozalovchi filtr tizimlari; sintetik va yarim sintetik moylar; start-



stop tizimlari uchun maxsus moylash texnologiyalari; real vaqt rejimida bosim monitoringi. Bu innovatsiyalar dvigatelning ishlash samaradorligini oshiradi, yoqilg'i sarfini kamaytiradi va ekologik ko'rsatkichlarni yaxshilaydi.

XULOSA VA TAKLIFLAR Ushbu ilmiy ishda avtomobil dvigatellarining moylash tizimi, uning tuzilishi, ishlash prinsipi hamda unga texnik xizmat ko'rsatishning nazariy va amaliy jihatlari keng yoritildi. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, moylash tizimi ichki yonuv dvigatelining eng muhim va ajralmas qismlaridan biri bo'lib, uning ishonchli ishlashi butun dvigatelning texnik holatini belgilab beradi. Chunki dvigatelning barcha harakatlanuvchi detallarida yuzaga keladigan ishqalanish, issiqlik va mexanik yuklamalarni kamaytirish aynan moylash tizimi zimmasiga yuklatilgan.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, moylash tizimining samarali ishlashi dvigatel resursining sezilarli darajada oshishiga olib keladi. Agar tizimda moy yetarli darajada aylansa, sifatli motor moyi ishlatilsa va texnik xizmat o'z vaqtida bajarilsa, dvigatel detallarining yeyilishi keskin kamayadi hamda uning xizmat muddati uzayadi. Aksincha, moylash tizimida yuzaga keladigan kichik nosozliklar ham (moy bosimining pasayishi, filtrning tiqilib qolishi yoki moy sifatining yomonlashishi) dvigatel uchun jiddiy oqibatlariga olib kelishi mumkin.

Shuningdek, amaliy kuzatuvlar shuni ko'rsatadiki, ko'plab dvigatel nosozliklari aynan texnik xizmat ko'rsatish madaniyatining pastligi bilan bog'liqdir. Ya'ni motor moyini o'z vaqtida almashtirmaslik, sifatsiz moy va filtrlarni qo'llash, tizimni muntazam nazorat qilmaslik natijasida dvigatelning ish samaradorligi pasayadi va kapital ta'mirlashga ehtiyoj ortadi. Shu bois moylash tizimiga texnik xizmat ko'rsatish avtomobil ekspluatatsiyasining eng muhim va majburiy bosqichlaridan biri hisoblanadi.

Zamonaviy avtomobilsozlik sanoatida moylash tizimlari tobora takomillashib bormoqda. Elektron nazorat tizimlari, avtomatik moy bosimini boshqarish, yuqori sifatli sintetik moylar va ilg'or filtratsiya texnologiyalari dvigatelning ishonchligini



oshirishga xizmat qilmoqda. Biroq texnologiyalar qanchalik rivojlangan bo‘lmasin, inson omili va texnik xizmatni to‘g‘ri tashkil etish hal qiluvchi ahamiyatga ega bo‘lib qolmoqda. Shu nuqtai nazardan, texnikumlarda avtomobil tuzilishi fanini o‘qitishda moylash tizimi va unga texnik xizmat ko‘rsatish mavzusiga alohida e‘tibor qaratish zarur. O‘quvchilarga nafaqat nazariy bilimlar, balki amaliy ko‘nikmalarni ham shakllantirish orqali kelajakda malakali mutaxassislar tayyorlash mumkin. Bu esa o‘z navbatida avtomobil transporti sohasida xavfsizlik, ishonchlilik va samaradorlikni oshirishga xizmat qiladi. Umuman olganda, moylash tizimiga to‘g‘ri va o‘z vaqtida texnik xizmat ko‘rsatish dvigatelning uzoq muddat barqaror ishlashini ta‘minlaydi, ekspluatatsiya xarajatlarini kamaytiradi hamda avtomobilning umumiy texnik holatini yaxshilaydi. Shu sababli mazkur yo‘nalishda ilmiy izlanishlarni davom ettirish va zamonaviy texnologiyalarni ta‘lim jarayoniga keng joriy etish dolzarb vazifalardan biri bo‘lib qoladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O‘zbekiston Respublikasi Yo‘l harakati xavfsizligi konsepsiyasi. – Toshkent, 2021.
2. Pedagogika va xavfsizlik ta‘limi asoslari. – Toshkent, 2020.
3. Road Traffic Safety and Education. – London, 2019.
4. Педагогические методы обучения безопасности дорожного движения. – Москва, 2020.
5. Yo‘l harakati qoidalari va profilaktika. – Toshkent, 2021.
6. Faxriddin B., No‘monbek A. ABS SISTEMASI BILAN JIHOZLANGAN M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNING TORMOZ SAMARADORLIGINI MATEMATIK NAZARIY TAHLILI //International journal of scientific researchers (IJSR) INDEXING. – 2024. – T. 4. – №. 1. – С. 333-337.



7. Qurbonazarov S. et al. ANALYSIS OF THE FUNDAMENTALS OF MATHEMATICAL MODELING OF WHEEL MOVEMENT ON THE ROAD SURFACE OF CARS EQUIPPED WITH ABS //Multidisciplinary Journal of Science and Technology. – 2024. – Т. 4. – №. 8. – С. 45-50.

8. Xuzriddinovich B. F. et al. ABS BILAN JIHOZLANGAN AVTOMOBILNI TORMOZ PAYTIDA O ‘ZO ‘ZIDAN VA MAJBURIY TEBRANISHLARINI TORMOZ SAMARADORLIGIGA TA’SIRINI TAHLIL QILISH //ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ. – 2024. – Т. 47. – №. 4. – С. 81-87.

9. Xusinovich T. J., Ro‘zibayevich M. N. M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNI TURLI MUHITLARDA TORMOZLANISHINI TAHLIL QILISH VA PARAMETRLARINI O ‘RGANISH.

10. Karshiev F. U., Abduqahorov N. ABS BILAN JIHOZLANGAN M1 TOIFALI AVTOMOBILLAR TORMOZ TIZIMLARINING USTIVORLIGI //Academic research in educational sciences. – 2024. – Т. 5. – №. 5. – С. 787-791.

11. Каршиев Фахридин Умарович, Н.Абдуқаҳоров ИЗУЧЕНИЕ МИКРОСТРУКТУРЫ СТАЛИ В МАТЕРИАЛОВЕДЕНИИ//<https://www.iupr.ru/6-121-2024>
https://www.iupr.ru/_files/ugd/b06fdc_15c4798c874a4ddab326a52bd3af34ea.pdf?index=true

12. Xusinovich T. J., Ro‘zibayevich M. N. M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNI TURLI MUHITLARDA TORMOZLANISHINI TAHLIL QILISH VA PARAMETRLARINI O ‘RGANISH.

13. Farxadjonovna, Bekimbetova Elmira, and Abduqahorov No‘monbek. "STARTING ENGINES AT LOW TEMPERATURES." Multidisciplinary Journal of Science and Technology 5.2 (2025): 83-87.

14. Xusinovich, Turdialiyev Jonibek, and Mo‘minov Nurali Ro‘zibayevich. "M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNI TURLI MUHITLARDA



TORMOZLANISHINI TAHLIL QILISH VA PARAMETRLARINI O‘RGANISH."

15. Абдуқаҳоров Н., Турдиалиев Ж., Мўминов Н. АВТОМОБИЛИ М1 В РАЗНЫХ УСЛОВИЯХ АНАЛИЗ И ПАРАМЕТРЫ ТОРМОЖЕНИЯ УЧИТЬСЯ //Журнал научно-инновационных исследований в Узбекистане. – 2024. – Т. 2. – №. 4. – С. 377-386.

16. Каршиев Ф. У., Абдуқаҳоров Н. ИЗУЧЕНИЕ МИКРОСТРУКТУРЫ СТАЛИ В МАТЕРИАЛОВЕДЕНИИ //Экономика и социум. – 2024. – №. 6-2 (121). – С. 1142-1145.

17. Oybek o‘g A. N. et al. ABS BILAN JIHOZLANGAN AVTOMOBILLARDA TORMOZLASH JARAYONIDAGI TEBRANISHLAR VA ULARNING TORMOZ SAMARADORLIGIGA TA’SIRI //PEDAGOGS. – 2025. – Т. 92. – №. 1. – С. 127-132.

18. Xuzriddinovich B. F. et al. SURXONDARYO VILOYATIDAGI TABIIY-IQLIM SHAROITLARIDA AVTOMOBILLARNING ISH SHAROITLARINI TASNIFLASH //Tadqiqotlar. – 2025. – Т. 63. – №. 2. – С. 26-32.

19. Abduqahorov N., Turdialiyev J., Mo‘minov N. M1 VEHICLES IN DIFFERENT ENVIRONMENTS ANALYSIS AND PARAMETERS OF BRAKING LEARN //Journal of science-innovative research in Uzbekistan. – 2024. – Т. 4. – №. 4. – С. 377-386.

20. Абдуқаҳоров Н., Турдиалиев Ж., Мўминов Н. АВТОМОБИЛИ М1 В РАЗНЫХ УСЛОВИЯХ АНАЛИЗ И ПАРАМЕТРЫ ТОРМОЖЕНИЯ УЧИТЬСЯ //Журнал научно-инновационных исследований в Узбекистане. – 2024. – Т. 2. – №. 4. – С. 377-386.

21. Oybek o‘g A. N. et al. ABS BILAN JIHOZLANGAN AVTOMOBILLARDA TORMOZLASH JARAYONIDAGI TEBRANISHLAR VA ULARNING TORMOZ SAMARADORLIGIGA TA’SIRI //PEDAGOGS. – 2025. – Т. 92. – №. 1. – С. 127-132.



22. Bakhrarov F., Abdukahorov N., Tilavkobilova D. Analysis of the braking path of cars equipped with ABS in different environments //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing LLC, 2025. – Т. 3268. – №. 1. – С. 020052.

23. Karshiev F. U., Abduqahorov N. ABC BILAN JIHOZLAHGAN MI TOIFALI AVTOMOBILLAR TORMOZ TIZIMLARINING USTIVORLIGI //Экономика и социум. – 2024. – №. 6-1 (121). – С. 334-337.

24. O'G'Li A. A. U., Rahmatovich K. M., Shoykulovich A. O. UZUN QOZIQLI BARABANNI PAXTA TARKIBIDAN OG 'IR ARALASHMALARNI AJRATISHGA TA'SIRINI NAZARIY O 'RGANISH NATIJALARI //Механика и технология. – 2025. – Т. 1. – №. 18. – С. 133-139.

25. Rahmatovich K. M. URUG 'TOZALASH MASHINASINING MAQBUL PARAMETRLARINI ANIQLASH //Механика и технология. – 2024. – №. 2 (9) Спецвыпуск. – С. 79-86.

26. Astanakulov K. D. et al. The separation of light impurities of safflower seeds in the cyclone of the grain cleaning machine //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2020. – Т. 614. – №. 1. – С. 012141.

27. Karimov M. R. et al. Safflower seed cleaning machine and determining the rotational speed of its supplying roller //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2021. – Т. 868. – №. 1. – С. 012050.

28. O'G'Li A. A. U., Rahmatovich K. M., Shoykulovich A. O. UZUN QOZIQLI BARABANNI PAXTA TARKIBIDAN OG 'IR ARALASHMALARNI AJRATISHGA TA'SIRINI NAZARIY O 'RGANISH NATIJALARI //Механика и технология. – 2025. – Т. 1. – №. 18. – С. 133-139.

29. Rahmatovich K. M. URUG 'TOZALASH MASHINASINING MAQBUL PARAMETRLARINI ANIQLASH //Механика и технология. – 2024. – №. 2 (9) Спецвыпуск. – С. 79-86.



30. Astanakulov K. D. et al. The effect of safflower oil (*Carthamus Tinctorius* L.) and inositol supplementation on egg production.

31. Raxmatovich K. M. URUG ‘TOZALASH MASHINASINING MAQBUL PARAMETRLARINI ANIQLASH //Механика и технология. – 2024. – №. 2 (9) Спецвыпуск. – С. 79-86.

32. Bazaluk O. et al. Improving energy efficiency of grain cleaning technology //Applied Sciences. – 2022. – Т. 12. – №. 10. – С. 5190.

33. Ishmuradov S. U., Abdumajidov R. B. Determination results of disc plough hang mechanism and support disc parameters //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2022. – Т. 1076. – №. 1. – С. 012039.