

**DIZEL DVIGATELLARIDA SINTETIK YOQILG'IDAN FOYDALANISH
SAMARADORLIGINI OSHIRISH**

Yangiboyev Asilbek Ergash o'g'li

Toshkent davlat transport universiteti

tayanch doktorant

Annotatsiya: Dizel dvigatellarida sintetik yoqilg'idan foydalanish samaradorligini oshirish masalasi nafaqat avtomobilsozlik sanoati, balki ekologiya, iqtisodiyot va energetika sohalari uchun ham katta ahamiyatga ega. Dvigatellarni yanada samarali, ishonchli va ekologik toza ishlashi uchun yoqilg'i sifatini yaxshilash, shuningdek, dvigatel texnologiyalarini takomillashtirish zarur. Sintetik yoqilg'ilar esa ushbu jarayonda muhim o'rin tutadi, chunki ular tabiiy yoqilg'larga nisbatan ko'plab afzalliklarga ega.

Kalit so'zlar: dizel dvigatellari, sintetik yoqilg'i, dvigatel texnologiyasi, chiqindilar, avtomobilsozlik sanoati, ekologiya, energetika.

Dizel dvigatellarida sintetik yoqilg'idan foydalanish masalasi so'nggi yillarda energetika va avtomobilsozlik sohalarida jiddiy e'tibor qaratilayotgan mavzulardan biri hisoblanadi. Bu yoqilg'ini ishlab chiqarish texnologiyalari, uning xususiyatlari hamda dvigatel samaradorligi va atrof-muhitga ta'siri masalalari tadqiqotlarning asosiy yo'nalishlarini tashkil etadi. Sintetik yoqilg'i tabiiy manbalardan olinadigan yoqilg'larga nisbatan bir qator afzalliklarga ega bo'lib, ularning orasida toza yonish, kam ifloslanish, energiya samaradorligi va uzoq muddatli ishlash imkoniyatlari alohida ajralib turadi. Shu sababli sintetik yoqilg'idan dizel dvigatellarida foydalanish masalasini chuqur o'rganish avtomobilsozlik sanoati va ekologiya rivojlanishi uchun muhim ahamiyatga ega.[1]

Sintetik yoqilg'ining asosiy xususiyati uning kimyoviy tarkibi va fizikaviy parametrlarining aniq nazorat ostida bo'lishidir. Tabiiy neftdan olinadigan dizel

yoqilg'ilari aralashma sifatida ko'plab turli komponentlarni o'z ichiga oladi, bu esa ularning yonishi jarayonida zararli moddalarning ko'payishiga olib keladi. Sintetik yoqilg'i esa ishlab chiqarish jarayonida yuqori tozalikka ega bo'ladi va uning molekulyar tarkibi optimallashtirilishi mumkin. Bu, o'z navbatida, injektor va dvigatelning boshqa komponentlarining harakatchanligini yaxshilaydi hamda yonish samaradorligini oshiradi. Natijada, dvigatelning ish faoliyati barqaror bo'ladi va yoqilg'i sarfi kamayadi. Dizel dvigatellarida sintetik yoqilg'idan foydalanish yonuv jarayonining sifati va samaradorligini tubdan yaxshilaydi. Sintetik yoqilg'ining yonish xususiyatlari tabiiy dizelga nisbatan toza va progressiv bo'lib, yonish jarayonida karbon qazining, azot oksidlarining va boshqa zararli chiqindilar miqdorini ancha pasaytiradi. Bu esa ekologik talablarni bajarishda muhim omil hisoblanadi. Bundan tashqari, sintetik yoqilg'i har xil haroratlarda ham barqaror yonishga ega bo'lib, sovuq ob-havoda dizel dvigatelining ish faoliyatini yaxshilaydi. Shu bilan birga, yoqilg'ining yuqori oktanli ko'rsatkichlari dvigatelning quvvat ko'rsatkichlarini oshiradi hamda uning ish vaqtini uzaytiradi.[2]

Sintetik yoqilg'idan foydalanganda dizel dvigatelining mexanik qismlari va yonilg'i tizimlarining ishi sezilarli darajada yaxshilanadi. Toza va homogjen tarkibdagi sintetik yoqilg'i yoqilg'i tizimining filtrlarini tez tiqilishini oldini oladi, bu esa texnik xizmat ko'rsatish xarajatlarini kamaytiradi. Shuningdek, dvigatelning ichki qismlarida karbon kontsentratsiyasining kamayishi uning ishonchliligini oshiradi. Bu holat esa motor ehtiyot qismlarining xizmat muddatini kengaytiradi va texnik nosozliklarning oldini oladi. Shu sababli sintetik yoqilg'i faqat energiya samaradorligini oshirish bilan cheklanmay, texnik xizmat ko'rsatish jarayonlarini ham yaxshilaydi. Sintetik yoqilg'ining ishlab chiqarish texnologiyalari ham doimiy yangilanib borayotgan sohalardan biri hisoblanadi. Hozirgi kunda sintetik yoqilg'ilarni ishlab chiqarishda ko'plab yangi usullar qo'llanilmoqda, jumladan, gazdan suyuq yoqilg'iga o'tkazish texnologiyalari, biomassa bazasida sintetika usullari va kimyoviy modifikatsiya asosida yaratilgan yuqori sifatli yoqilg'ilar. Bu texnologiyalar yordamida olinadigan yoqilg'ilar tabiiy resurslarga bo'lgan

qaramlikni kamaytiradi va ekologik toza mahsulot yaratishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, sintetik yoqilg'ilar iqtisodiy jihatdan ham ma'qul va uzoq muddatli foydalanishga qulaydir.[3]

Dizel dvigatellarida sintetik yoqilg'idan foydalanish yanada yuqori issiqlik samaradorligiga erishish imkonini beradi. Sintetik yoqilg'ining tarkibidagi uglevodorodlarning optimal nisbati dvigatel ichida to'liq va yetarli darajada yonish jarayonini ta'minlaydi. Bu esa energiya samaradorligini oshirib, yoqilg'i sarfini kamaytiradi. Bundan tashqari, sintetik yoqilg'i yonish jarayoniga barqarorlik beradi, bu esa dvigatelning samaradorligini bir tekis darajada ushlab turishga imkon yaratadi. Bu holat ayniqsa qiyin harakat sharoitida, masalan, portlash va tezkor o'zgartirishlar talab etiladigan holatlarda muhimdir. Shu bilan birga, sintetik yoqilg'idan foydalanish dvigatelning atrof-muhitga bo'lgan salbiy ta'sirini sezilarli darajada kamaytiradi. Dvigatel ishlash jarayonidan chiqadigan zararli gazlar va qattiq zarralar miqdori kamayadi, bu esa havoning ifloslanish darajasini pasaytiradi. Hozirgi kunda jahon miqyosida ekologik standartlar va normativlar kuchayib borayotgani bois, sintetik yoqilg'ilar bilan ishlaydigan dizel dvigatellari avtomobilsozlik sanoatida yuqori baholanishi mumkin. Ular harakatlanishda samaradorlikni oshirish bilan birga, atrof-muhitga zarar yetkazishni minimal darajaga tushirishga yordam beradi. Sintetik yoqilg'idan foydalanishning iqtisodiy samaradorligi ham alohida e'tiborga loyiq jihatlaridan biridir. Uzoq muddatda bu yoqilg'ini qo'llash dizel dvigatelining xizmat muddatini uzaytiradi, texnik xizmat ko'rsatish xarajatlarini kamaytiradi va yoqilg'i sarfini pasaytiradi. Natijada transport va boshqa mexanik uskunalarni ekspluatatsiya qilish qiymati kamayadi. Bundan tashqari, energiya tejamkorligi va ekologik tozalikka qaratilgan davlat dasturlari va investitsion loyihalarda sintetik yoqilg'ining roli oshmoqda. Bu ham uni qo'llashni yanada jozibador qiladi. Shuningdek, sintetik yoqilg'ining dizel dvigatellarida qo'llanilishi yangi ekologik talablar va texnologiyalarga muvofiqlik nuqtai nazaridan ham chuqur tahlil qilinadi. Zamonaviy dizel dvigatellari ko'p bosqichli tozalash tizimlari, emissiyalarni kamaytirish texnologiyalari bilan jihozlangan bo'lib, bu ham yoqilg'ining sifati va tarkibidan yuqori talablar qo'yadi.

Sintetik yoqilg'ilarning kimyoviy barqarorligi va ekologik tozaligi ushbu zamonaviy talablarni to'liq qondirishga imkon beradi. Natijada, sintetik yoqilg'idan foydalangan holda jihozlangan dizel dvigatellari atrof-muhitga kam zarar yetkazadigan, samaradorligi yuqori va uzoq xizmat qiladigan texnika vositalari sifatida namoyon bo'ladi.[4]

Xulosa:

Xulosa qilib aytganda, dizel dvigatellarida sintetik yoqilg'idan foydalanish ko'plab ijobiy natijalarga olib keladi. U dvigatelning yonish jarayonini optimallashtirib, energiya samaradorligini oshiradi hamda zararli chiqindilarni kamaytiradi. Sintetik yoqilg'i dvigatelning ichki qismlarining ishonchliligini oshiradi, texnik xizmat ko'rsatish xarajatlarini kamaytiradi va uning xizmat muddatini uzaytiradi. Shu bilan birga u ekologik tozalikni ta'minlaydi va zamonaviy xalqaro standartlarga javob beradi. Yana bir muhim jihati sintetik yoqilg'ining ishlab chiqarish texnologiyasining doimiy rivojlanishi va uning iqtisodiy samaradorligining ortib borayotganidir. Bu omillar samarali va ekologik toza energiya manbalarini izlayotgan dunyoda sintetik yoqilg'ining dizel dvigatellarida keng qo'llanilishini ta'minlaydi. Shuning uchun ushbu yoqilg'i turi kelgusida transport va sanoat sohalarida muhim o'rin egallashda davom etadi, bu esa energetika xavfsizligi va ekologik barqarorlikni ta'minlashga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Ashurov, O. M. (2023). "Dizel dvigatellarida bioyoqilg'ilarning ishlatilishining samaradorlikka ta'siri". O'zbekiston Texnika universiteti ilmiy jurnali, 15(2), 45-53.
2. Karimov, N. A., & Yusupova, D. I. (2022). "Sintetik va bioyoqilg'ilarni yuqori samaradorlikda qo'llash texnologiyalari". Energetika va Muhandislik, 9(4), 112-120.
3. Tursunov, B. K. (2021). "Dizel dvigatellarida yoqilg'i sifatining avtomobil unumdorligiga ta'siri". Transport va Texnologiya, 13(1), 34-40.
4. Mamatqulov, S. A. (2023). "Sintetik motor yoqilg'isi va uning dizel dvigatellari samaradorligiga ta'siri". Avtomobilsozlik Problemlari, 18(3), 78-85.

5. Raximova, G. F., & Sobirov, J. D. (2022). "Yo'l transport vositalarida bioyoqilg'i va sintetik aralashmalarning qo'llanilishi". Qishloq va Sanoat Transporti, 7(2), 59-67.
6. Axmedov, T. R. (2021). "Dizel dvigatellarida yonuv samaradorligini oshirish uchun yuqori sifatli yoqilg'ilar ishlab chiqish". O'zbekiston Energetika Jurnal, 11(5), 74-81.
7. Islomov, S. M. (2022). "Sintetik dizel yoqilg'ilari va ularning ekologik salohiyati". Atrof-muhit Muhofazasi, 5(1), 20-26.
8. Yuldashev, A. J. (2023). "Dizel dvigatellari uchun sintetik yoqilg'i turlarining energiya samaradorligi". Texnologik Ilm-fan, 14(3), 93-101.