

DIZEL YOQILG' ISI UCHUN TUTUNGA QARSHI QO' SHIMCHALARNI IZLASH VA SINTEZ QILISH

SEARCH AND SYNTHESIS OF SMOKE ADDITIVES FOR DIESEL FUEL

Ismoilov Shaxboz Shavkatjon o'g'li –

Farg'ona Politexnika Instituti 1 kurs magistranti

Annotatsiya: ushbu ilmiy maqolada dizel yoqilg' isi turlari va dizel yoqilg' isi uchun tutunga qarshi qo' shimchlarni izlash va sintez qilish to'g'risida ma'lumot keltirilgan

Kalit so'zlar: dizel, in'ektsiya tizimi, generator, anorganik qo' shimchalar

Dizel yoqilg'isi neftni distillashidan olinadi va dizel dvigatellarini harbiy texnikada, avtouloularda, shuningdek dizel elektr stantsiyalarida ishlatish uchun ishlatiladi. Yonish paytida yonilg'i yonish kamerasining shamlari, pistonlari va devorlariga uglerod qatlamlarini qoldirmasligi uchun maxsus nozullar ishlatiladi. Ular namlikni zararsizlantiradi, in'ektsiya tizimidagi zararli moddalarni yo'q qiladi. Qo'shimchalar dizel yoqilg'isining past harorat xususiyatlarini yaxshilaydi.

Reaktiv va dizel yoqilg' ularning guruxli kimyoviy tarkibi. Reaktiv va dizel yoqilg' ilar qisman bir-birin qoplaydigan qaynab chiqish chegaralari bo'lgan o'shta distillyatli neft fraksiyalaridan iborat. Ularda turli sinf uglevodorodlari, generatorli birikmalar va anorganik qo' shimchalar mavjud. Tovar reaktiv va dizel yoqilg' ilarda uglevodorodlarning quyidagi asosiy sinflari mavjud (% mas);

Alkanlar (normal va izotuzilishli)

TSikloalkanlar

Monotsiklik arenlar

Bitsiklik arenlar

Normal tuzilishli alkanlarning reaktiv yoqilg' ilardagi miqdori 5-7, dizel yoqilg' ilarda esa 10-20 % tashkil qiladi. Izoalkanlar yoqilg' ilarda kam tarmoqlangan tuzulishi bilan xarakterlanadi, yon zanjirlarning miqdori ko'p emas, ularning uzunligi – 2-5 uglerod atomlarigacha. TSikloalkanlar orasida mono-, di-, tri- va metraalmashgan tsiklogeksan va sitslopentanlar aniqlangan yon zanjirlarda uglerod atomi bor. Bitsiklik tutashgan tsikloalkanlar (dekalin va uning ganologlari) ham mavjud. Reaktiv yoqilg' ilarda arenlarning miqdori 20-22 % mass. bilan chegaralanadi, faqat T-6 da ularning miqdori 10 % mass dan ko'p bo'lmay kerak. O'zimizda ishlab chiqarilgan dizel yoqilg' ilarda arenlarning miqdoriga me'yor mavjud emas; ularning haqiqiy miqdori 25-30 % ga etishi mumkin. Reaktiv va dizel yoqilg' ularning arenlari asosan yon zanjirida 1-5 uglerod atomi bo'lgan mono-, bi-, tri- va tetraalmashgan benzoldan iborat. Fraksiyaning qaynash harorati oshishi bilan arenlarning yoqilg' ilardagi miqdori 40-47 % gacha oshishi, katalitik krekingning yengil gazoyyanda (dizel yoqilg' isi komponenti) esa 80-85 % dan 15-30 % gacha pasayishi mumkin. Kerosin – gazoyilli fraksiyalarda naftalin va uning monedan tetrametil naftalingacha bo'lgan gomologlari aniqlangan. Aralash tuzilishli tetralin turidagi uglevodorodlar va atsenafen turidagi tritsiklik uglevodorodlar ham mavjud.

To'g'ri xaydalgan kerosin – gazoyilli fraksiyalar 2-5 % olefinlarni saqlaydi. Katalitik krekingning engil gazoyilda ularning miqdori 10-12 % ni, gazoylning og'ir fraksiyalarida 25 % ni tashkil qiladi. Gidrotozalashdan keyin olefinlarning yoqilg' ilardagi miqdori 1-15 % mas dan yuqori emas. Oksidlanishda olefin-aromatik birikmalar eng beqarordirlar, ular yuqori haroratda yoki uzoq vaqt davomida saqlanganda smola va erimaydigan cho'kmalarni hosil qiladi. To'g'ri xaydalgan reaktiv va dizel yoqilg' ilarda geteroatomli (oltingugurt, azot, kislorod va metalsaqlagan) birikmalar mavjud, eng ko'p kontsentratsiyada oltingugurtli birikmalar bo'ladi. Azotli birikmalar reaktiv va dizel yoqilg' ilarda uncha katta bo'lmagan kontsentratsiyalarda asosan og'ir fraksiyalarda saqlanadi. To'g'ri xaydalgan yoqilg' ilarda azotli

birikmalarning umumiy yig' indisidan 25-35 % nisb gacha miqdorini piridin va xinolin xosilalari tashkil qiladi. Aminlar deyarli yo'q, neytral azotli birikmalar bo'lgan pirrol, indol, karbazolning hosilalari aniqlangan, Azotli birikmalar katalizatorning ish qobiliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi, shuning uchun yoqilg'ini katalitik yo'l bilan olganda ularni xomashyodan chiqarib yuborish maqsadga muvofiqdir. Yoqilg'ilarning kislorodli birikmalari o'zlarining kimyoviy tuzilishi va xossalari bo'yicha juda turli-tumandir: gidroperoksidlar peroksid, spirt, denol, aldegid, pislota, oddiy va murakkab efirlar, polifunksionali birikmalar. Deyarli barcha kislorodli birikmalar yoqilg'idan qutbli adsorbenti (alyuminiy oksidi, silikagel, alyumosilikat) bo'lgan kolonka orqali yoqilg'i adsorbentning hajmiy nisbati 1:10 dan 1:100 gacha bo'lganda perkolyatsiya qilib ajratib chiqarilishi mumkin. Reaktiv va dizel yoqilg'ilarida kislorodli birikmalar (adsorbtsion smolalar) ning umumiy miqdori 0,1-0,5 % mass. tashkil qiladi.

Dizel yoqilg'ilarining me'yorida ishlashi uchun o'z-o'zidan yonish optimal davriga ega bo'lgan, shu jumladan, optimal setan soniga ega bo'lgan yoqilg'ilar kerak. Yuqori harakatli dvigatellari - teplovoz, avtomobil va traktorlarga setan soni 45-50 bo'lgan yoqilg'ilar talab etiladi. Neftdan to'g'ridan-to'g'ri haydab olingan dizel yoqilg'ilari bu talabga javob beradi va setan soni 45 ga teng. Biroq ayrim neftlarning haydashdan setan sonini 45 dan kichik bo'lgan dizel yoqilg'ilarini olinadi va ularga maxsus qo'ndirmalar qo'shiladi. Setan sonini oshiruvchi qo'ndirmalar sifatida yoqilg'i oksidlanishining tezlashtirishi va o'z-o'zidan yonishni osonlashtiruvchi qo'ndirmalar ishlatiladi. Setan sonini oshirish uchun izopropil, amil va siklogeksilnitratlar qabul qilingan. Alkilnitritlarning sarfini % ning 10 dan 1 ulushlarida setan soni 10-12 birlikka oshadi. 1% dan ortiq alkilnitritlar qo'shish maqsadga muvofiq emas.

DIZEL QO'SHIMCHALARINING TURLARI QANDAY?

Maqsadiga qarab qo'shimchalar quyidagilarga bo'linadi.

1. **Potiviznosnye...** Ular asosan yoqilg'ida oltingugurt indeksini kamaytirish uchun ishlatiladi. Shunday qilib, dizel yoqilg'isining soqol xususiyatlari yaxshilanadi va qismlarning erta aşınması sezilarli darajada kamayadi.
2. **Yoqilg'i tarkibidagi setan sonini ko'paytirish...** Qo'shimchalar setan soniga nisbatan qat'iy talablarga ega bo'lgan mamlakatlarda qo'llaniladi.
3. **Yuvish vositalari...** Yonish kamerasini tozalang. uglerod qatlamlarini yo'q qilish. Qo'shimchalar dvigatel kuchini oshirishga, shuningdek yoqilg'i sarfini kamaytirishga yordam beradi.
4. **Antigel...** Sovuq havoda ishlaganda dizel yoqilg'isini filtdan o'tkazish chegarasi kamayadi. Qo'shimchalar suv molekulalarini sochib yuborishi sababli yonilg'i past haroratlarda muzlamaydi.

DIZEL YOQILG'ISI UCHUN QO'SHIMCHALARDAN FOYDALANISH

Dizel yoqilg'isi qo'shimchalariga talab katta. Borayotgan talab bilan soxta narsalarni sotib olish ehtimoli kuchaymoqda. Yorliqda ishlab chiqaruvchi haqidagi barcha kerakli ma'lumotlar bo'lishi kerak. Shuningdek, sotuvchi sifat sertifikatiga ega bo'lishi kerak. Soxta mahsulotlar bozor narxlaridan 40 foizga arzonroq. Qo'shimchalardan foydalanish jarayonida ishlab chiqaruvchining ko'rsatmalariga qat'iy rioya qilish kerak. Qo'shimchani konsentratsiyasiga e'tibor bering. Haddan tashqari konsentratsiya dizel yoqilg'isi sifatini oshirmaydi. Qo'shimchalarni doimiy ravishda emas, balki vaqti-vaqti bilan ishlatish kerak.

Dizel yoqilg'isida smolaning mavjudligi, masalan, benzina qaraganda ancha yuqori. Qatronlar yonish paytida uglerod qatlamlari sifatida yotqiziladi. Bundan tashqari, u piston halqalariga, nasadkalar va shamlarga yotqizilgan. Uglerod qatlamlari paydo bo'lishining oldini olish mumkin emas, lekin suyuq moly qo'shimchalari uni kamaytirishga qodir. Ushbu taniqli brendning qo'shimchalari yordam beradi:

elektr ta'minoti tizimining qismlarini ularning ishlamay qolishidan himoya qilish;
yonish kamerasi va piston guruhi yuzalarida mikrokroziyani yo'q qilish;
suv molekulalarini zararsizlantirish;
dizel yoqilg'isining setan sonini ko'paytirish.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. S. Turobjonov, M. Shoyusupova, B. Abidov. Moylar va maxsus suyuqliklar
2. texnologiyasi. Darslik. Toshkent - "Aloqachi" -2010.
3. Данилов В.Ф. и др. Масла, смазки и специальные жидкости. учебном
4. пособия. Елабуга: изд-во филиала К(П)ФУ.2013.

5. Смирнов А. В. Масла, смазки и специальные жидкости. Применение ГСМ:
6. Учеб. пособие / НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2004.
7. 4. Speight J., Exall D.I. Refining Used Lubricating Oils. (Очистка
8. использованных смазочных масел). CRC Press, Taylor & Francis Group,
9. 2014. XVI. - (eBook - PDF) - (Chemical Industries).
10. 5. Khan M.R. (ed.) Advances in Clean Hydrocarbon Fuel Processing: Science and
11. technology. (Достижения в области очистки чистого углеводородного
12. топлива: наука и техника). Woodhead Publishing, 2011.