

TARKIBIDA AZOT, KISLOROD, OLTINGUGURT SAQLAGAN GETEROHALQALI BIRIKMALAR ASOSIDA DIZEL YOQILG'ILARI XOSSALARINI YAXSHILOVCHI PRISADKALARNI OLISH VA ULARNI XOSSALARINI O'RGANISH

Babaev J. O., Fozilov S.F., Mustafoev
X.M., Sadullaev M. M., Eshonqulov J. G'.
E-mail: sadriddinf@mail.ru
Buxoro muhandislik-texnologiya instituti
Buxoro Davlat universiteti

Annotatsiya. Ushbu maqolada tarkibida azot, kislorod, galogen, oltingugurt saqlagan geterohalqali birikmalar, xususan 2-merkaptobenzoksazol efirlarining sintez qilingan va ularni dizel yoqilg'isi xossalari o'rganish natijalari keltirilgan.

Tayanch iboralar: dizel yoqilg'isi, geterohalqali birikma, efir, reagent, sintez, yedirilish, korroziya, harorati, prisadka, birikma, haydash, fraksiyalash, gidrotozalash.

ПОЛУЧЕНИЕ ЭФИРОВ 2-МЕРКАПТОБЕНЗОКСАЗОЛА И ИХ ИЗУЧЕНИЕ ДЕЙСТВИЙ РАЗЛИЧНЫХ СВОЙСТВ ДИЗЕЛЬНЫХ ТОПЛИВ

Аннотация: В данной статье представлен синтез азот-, кислород-, галоген- и серосодержащих гетеросиклических соединений, в частности эфиров 2-меркаптобензоксазола, и результаты исследования их свойств дизельных топлив.

Ключевые слова: дизельное топливо, гетеросиклическое соединение, эфир, реagent, синтез, растворение, коррозия, температура, присадка, сочетание, прогон, фракционирование, гидроочистка.

OBTAINING 2-MERCAPTOBENZOXAZOLE ETHERS AND THEIR STUDY OF THE EFFECTS OF VARIOUS PROPERTIES OF DIESEL FUELS

Annotation. This article presents the synthesis of nitrogen-, oxygen-, halogen- and sulfur-containing heterocyclic compounds, in particular esters of 2-mercaptobenzoxazole, and the results of studying their properties of diesel fuels.

Key words: diesel fuel, heterocyclic compound, ether, reagent, synthesis, dissolution, corrosion, temperature, additive, combination, run, fractionation, hydrotreatment.

Respublikamizda texnika va texnologiyalarning jadal rivojlanishi bilan atrof-muhitni muhofaza qilish masalalari neft va neftni qayta ishlash sanoatida eng dolzarb muammolardan bo'lib turibdi. Hozirgi kunda neft - gaz mahsulotlari kundalik hayotimizning ko'plab sohalari qo'llaniladi.

Respublikamizda mustaqillikka erishilgan yillaridanoq iqtisodiyot tarmoqlarida investitsiya jalb qilish, zamonaviy korxonalar bunyod etishda ustuvor vazifa sifatida alohida e'tibor qaratildi. Natijada xorijning ilg'or va tejankor texnologik qurilmalari bilan jihozlangan korxonalar soni ko'paydi. Neft va gaz sanoatini rivojlantirish, qazib olingan xom-ashyolarni qayta ishlab mahsulot olish jarayonlariga katta e'tibor qaratilmoqda. Dizel yoqilg'ilariga turli xossalari yaxshilovchi prisadkalarni sintez qilish va ularni qo'llash dolzarb muammolardan hisoblanadi.

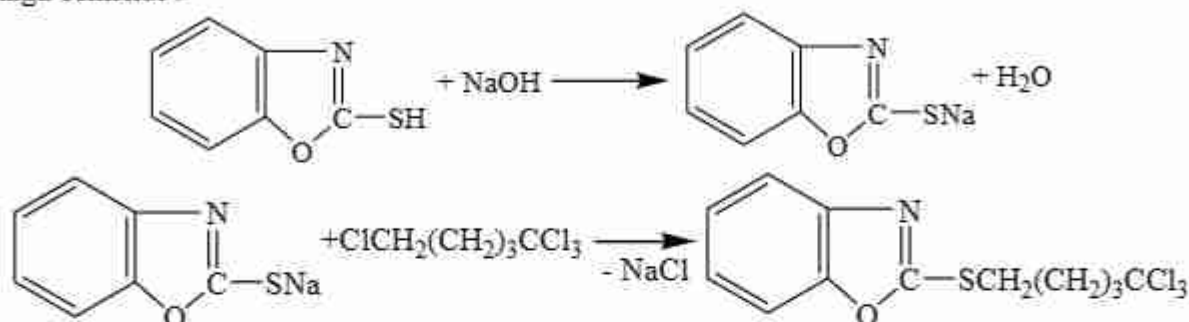
Azot, kislorod va oltingugurt atomlarini saqlagan va termo- hamda yorug'likka barqaror xossalarga ega bo'lgan geterohalqali birikmalar (xususan, benziazolion, benziazolon, benzoksazolion, benzoksazon va benzotriazol) yaxshi ekspluatatsion xossalarga ega bo'lgan polimerlarni ishlab chiqarishda keng qo'llaniladi. Shuning uchun, geterohalqali guruhlarni saqlagan yuqori samaradorli birikmalarni hamda monomerlarni sintez qilish va ularning dizel yoqilg'ilarini turli xossalari ta'sirini o'rganish muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega [1-3].

Shunday qilib, tarkibida oltingugurt, azot, kislorod saqlagan geterohalqali birikmalar bilan metakrilolixlorid ta'sirlashuvidan hamda metakril kislotasi ishqoriy metalli tuzlariga geterohalqali birikmalarni galogenmetilen hosilasini ta'sir qildirib turli erituvchilar muhitida, harorat va nurga barqaror geterohalqali guruh saqlagan monomerlar sintez qilindi. Ular asosida olingan polimerlarning

termo- va fotobarqarorligi o'rganilgan, ammo ularning dizel yoqilg'ilarining turli xossalariga ta'siri o'rganilmagan.

Tarkibida azot-, kislorod-, oltingugurt-, galogen saqlagan geterohalqali birikmalar, xususan 2-merkaptobenzoksazol efirlarining sintezi quyidagi ikki bosqichdan tashkil topgan: 2-merkaptobenzoksazolning natriyli tuzini olish va unga tegishli galogenli hosilalarni o'zaro ta'sir qildirish yo'li bilan amalga oshiriladi. Buning uchun, xlorli hosilalar sifatida izoamilxlorid, benzilxlorid, 1,3-dixlorbuten-2 va tetraxlorpentan ishlatildi.

Shunday qilib, 2-merkaptobenzoksazoltrixloropentil efirining sintezi quyidagi sxema bo'yicha amalga oshirildi:



150 g (1 mol) 2-merkaptobenzoksazolga 243 ml 15% li NaOH suvli eritmasini 50 ° S da 6 soat aralastirib neytrallanadi. Olingan 2-merkaptobenzoksazolni natriyli tuziga 70 ° C haroratda 262 g tetraxlorpentan qo'shildi, reaksiya davomiyligi 5 soat. Reaksiya natijasida hosil bo'lgan natriy xloridni suv bilan yuvildi va mahsulot quritildi.

Reaksiyaga kirishmagan tetraxlorpentan va boshqa uchuvchi mahsulotlar vakuum (10 mm rm.) ostida haydaldi. Qolgan efirlar xuddi shu usul bilan analogik ravishda olindi, faqat tuzning xlorli hosilalari bilan o'zaro ta'sir qilish harorati 40-80 ° S oralig'ida amalga oshirildi. Olingan efirlarning tavsiflari 1-jadvalda keltirildi.

2-merkaptobenzoksazol izoamil efiri 20 ° S da qovushqoqligi 18,9 sm/sek bo'lgan suyuq modda, qolganlari qattiq moddalardir. Hosil bo'lgan barcha efirlar mineral va sintetik moylarida yaxshi eriydi. Shuningdek, tarkibida azot-, kislorod-, oltingugurt-, galogen saqlagan geterohalqali birikmalar, xususan 2-merkaptobenzoksazol efirlari dizel yoqilg'isini hamda moylarning turli xossalarini, asosan moylovchanlik, oksidlanishga va korroziyaga qarshi xususiyatlarni talab darajasida yaxshilaydi.

Yedirilishga qarshi prisadkalar sifatida qo'llash. Sintez qilingan qilingan 2-merkaptobenzoksazol efirlari yedirilishga qarshi prisadkalar sifatida sinovdan o'tkazildi. Bu birikmalarning metallar korroziyasiga va moy uglevodorodlarining oksidlanishiga ta'siri ham o'rganildi.

Sintez qilingan prisadkalarining yedirilishga ta'siri ularning 5,0% li eritmalarini o'zgaruvchan tokning AU shpindel moyida to'rt sharli ishqalanish mashinasida sinab ko'rish orqali aniqlandi.

Mashinaning asosiy ko'rsatkichlari quyidagicha: ShX-15 markali po'lat sharlar, sharlarning diametri 19 mm, yuqori sharning aylanish tezligi 1500 ayl/min, har bir yukda tajriba davomiyligi 1 min. Sof aromatik uglevodorodli (AU) shpindel moyi 0,40 mm diametrli yedirilish dog'iga ega.

Ko'rinib turibdiki, 2-merkaptobenzooksazol hosilalari shpindel moyining R_k sini sezilarli darajada oshiradi (2-jadval). Bu, ayniqsa, trixlorometil guruhini o'z ichiga olgan birikmalar uchun to'g'ri keladi. Masalan, 2-merkaptobenzoksazol trixloropentil efir moyida yukini 190 kg ga (50 dan 249 kg gacha) oshirishi aniqlandi.

Ushbu prisadkalarining turli xil yedirilishga qarshi faolligi, shubhasiz, ularning tarkibi va tuzilishidagi farq bilan izohlanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Fozilov S.F. Dizel yoqilg'ilari uchun turg'unlashtiruvchi qo'ndirmalar. // Monografiya, - Toshkent, «Turon zamin ziyo», - 2014. -200 b.
2. Terteryan R.A. Депрессорные присадки к нефтям, топливам и маслам. -M.: Ximiya, 1990.- 238 s.

3. Afanasev I.D., Rochachevskaya T.A., "Moylash materiallari ishlab chiqarish", 9-son, Gostoptexizdat, 1962 yil.
4. P. I. Sanin, E. S. Shepeleva va V. V. Sher, Neft kimyosi, 3. 5,781-son (1963).
5. Fozilov S.F., Axmedova O.B., Xamidov B.N. Sintez geterosiklicheskiy polimetakrilatov i primeneniye depressornyykh prisadok dlya dizelnogo topliva. Kompozitsionnyye materialy Uzbekskiy nauchno-texnicheskoy i proizvodstvennyy jurnal. 2019. №1. S.80-82.
6. Rabbimov, Jaxongir Shodmonqulovich, Sadridin Fayzullayevich Fozilov, and Xusen Mamedkulovich Mustafoyev. "Ishlatilgan moylar asosida yuqori sifatli alternativ bitum mastikalarini olish texnologiyasi." Science and Education 3.10 (2022): 233-238.
7. Rabbimov, Jaxongir Shodmonqulovich, Sadridin Fayzullayevich Fozilov, and Anora Fayzullayevna G'aybullayeva. "Ishlatilgan moylarni regeneratsiyalash texnologiyasi." Science and Education 3.10 (2022): 239-245.
8. Fozilov, S. F., Fozilov, X. S. O', Rabbimov, J. Sh., & Raxmatov, A. Q. O'. (2022). Neft moylarining mahalliy tabiiy adsorbentlar asosida tozalash va ulardan mastikalar olish. Science and Education, 3(10), 285-288.