

AVTOMOBIL YOQILG'ILARINI ANTIDETONATSION XOSSALARINI YAXSHILASH UCHUN QO'LLANILUVCHI KISLORODLI BIRIKMALAR TURLARI

Saloydinov Aziz Avazovich

**Buxoro muhandislik-texnologiya instituti doktoranti,
O'zbekiston Respublikasi, Buxoro sh**

<https://doi.org/10.5281/zenodo.8133349>

Oksigenatlar (tarkibida kislorod saqlagan birikmalar) – motor yoqilg'ilarini yuqori oktanli komponent sifatida qo'llaniluvchi (ximnotologik adabiyotlarda shunday ta'rif berilgan) quyi molekulyar massali va oddiy efirlarning umumiy nomlanishidir. Oksigenatlar qayta tiklanuvchi alternativ resurslardan olinadi. Bunda bugungi kunda metanol, etanol, amilen va butilen fraksiyalari asosan bugungi kunda ko'mir, gaz, o'simliklar va og'ir neft fraksiyalaridan olinmoqda. Kislorodli birikmalarning avtomobil benzinlari tarkibiga kiritilishi, avtobenzinlarning xossalarini yaxshilash bilan birga, ularning resursini ham oshirishga yordam beradi. Tarkibida oksigenat saqlagan benzinlar oksigenatsiz benzinlarga nisbatan ekologik xossalari, yonish xossalari va yongandan so'ng kam uglerod oksidi va uglevodorodlar ajratishi bilan farqlanib turadi.

2015 yilda oksigenatlarni iste'moli 32 mln tonnani tashkil etgan bo'lsa, 2025 yilga borib ushbu ko'rsatkich 45 mln tonnani tashkil etishi taxmin qilinmoqda.

Dunyoning aksariyat davlatlarida oksigenatlar asosan avtomobil benzinlarini antidetonatsion xossalarini va benzinlarning fraksion tarkibiga mos keluvchi birikmalar orqali qaynash haroratini yaxshilash uchun qo'shilsa, boshqa davlatlarda esa (xususan neft xomashyosi kam bo'lgan davlatlarda) moylash xossalari past, korrozion faolligi yuqori va yomon alangalanish xossasiga ega bo'lsada dizel yoqilg'ilari tarkibiga qo'shmoqda.

Avtomobil benzinlarida oksigenatlarni ruxsat etilgan konsentratsiyasi 0,1 dan 15% gacha bo'lib, bunda yoqilg'i tarkibida kislorod miqdori 2,7% dan oshmasligi lozim. Bunda avtomobil benzinlari tarkibiga 15% gacha oksigenatlarning qo'shilishi, ularning issiqlik ajratish qobiliyati neft xomashyosidan olingan benzin fraksiyalariga nisbatan past bo'lsada, dvigatelning quvvatiga sezilarli ta'sir etmasligi aniqlangan.

Samaradorlik ko'rsatkichlari

Avtomobil benzini komponenti sifatida kislorodli birikmalar eng avvalo, aralash oktan soni, to'yingan bug' bosimi va issiqlik ajratish qobiliyatlari kabi xossalari yuqori bo'lishi talab etiladi.

Ushbu ko'rsatkichlar bilan birga oksigenatlarning gigroskopik xossasi mavjud bo'lib, ushbu xossa ularning namlikni yutish qobiliyatini anglatadi. Oksigenatlarning ushbu qobiliyati oksigenat saqlagan yoqilg'i aralashmalarining past haroratlarda xiralanishiga olib kelishi mumkin.

Avtomobil benzinlarida qo'llaniluvchi kislorodli birimlarning assortimentlari

1.1 – jadval

Oksigenat sifatida qo'llaniluvchi spirlarning fizik-kimyoviy xossalari

Ko'rsatkich	CH ₃ OH	C ₂ H ₅ OH	C ₃ H ₈ O	C ₄ H ₉ OH	C ₄ H ₁₀ O
20°C haroratdagi zichligi, kg/m ³	792	794	800	806	789
Qaynash harorati, °C	65	78	97	100	83
Oktan soni:					
M.U.	94	92	97	95	95

T.U.	111	108	118	117	106
Issiqlik, kDj/kg:					
Bug'lanish	1100	840	794,0	666	536
Yonish	22707	26945	30295	33300	35590
Havo-yoqilg'idagi stexiometrik massaviy nisbati (benzin uchun 14-15 nitashkil etadi)	6,4	8,95	9,4	11,7	11,7
Stexiometrik aralashmada yonish issiqligi (past), kDj/kg	2660	2674	2550	2514	2700
Bug'larning ruxsat etilgan konsentratsiyasi, mg/m ³	5	1000	950	980	100
To'yingan bug' bosimi, kPa:					
20°C					
38°C	11,8	5,8	1,5	1,7	4,9
	32	16	5,0	5,5	12
Suvda eruvchanligi, %	-	-	-	22,5 (20°C)	-
Spirtlarning suv bilan azeotrop aralashma xossalari					
Qaynash harorati, °C	-	78,15	-	88,5	79,9
Benzinda ruxsat etilgan miqdori, %	3	5	5	10	7

Hozirda dunyo amaliyotida oksigenatlar sifatida spirtlar, oddiy efirlar, spirt va efirlarning aralashmalari hamda neft-gaz kimyosi va oziq-ovqat sanoatining spirt saqlagan chiqindilari qo'llanilmoqda. Avtobenzinlarda bugungi kunda qo'llaniluvchi asosiy spirtlarning fizik-kimyoviy xossalari 1.2 – jadvalda keltirilgan.

Spirtlarning avtomobil benzinlarining oktan soniga va ulardagi uglerod atomining soniga ta'siri 1.1 – rasmda keltirilgan. Bunda spirtlarning aralash oktan soni uglevodorod radikalining uzunligini oshishi bilan pasayadi.

References:

1. Makhmudov M.J. Adizov B.Z. Temirov A.H., A.A. Saloydinov Modification of Low-Octane Gasoline for Improvement of Its Environmental and Operating Characteristics International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology Vol. 7, Issue 6 , June 2020. P.1463-1471.
2. Saloydinov, A., Makhmudov, M., Usmonov, S., & Adizov, B. (2023). DETERMINATION OF THE QUANTITY OF WATER IN ETHANOL, GASOLINE AND ALCOHOL FUEL BY THE FISHER METHOD. Development of pedagogical technologies in modern sciences, 2(2), 64-67.
3. Махмудов. М. Ж. Тошев. М. С., Салойдинов А.А. Усовершенствование процесса региз для производства бензина соответствующего нормам евростандарта-5 Science and education., ISSN 2181-0842 volume 2, ISSUE 10 october 2021 141-152 б.