



## KISLOROD SAQLAGAN BIRIKMA ASOSIDA OLINGAN BENZIN VA UNING KOMPONENTLARINI SMOLALAR MIQDORINI TADQIQ QILISH

**Suyarov M. T.**  
**Murtazayev F.I.**  
**Yakubov Y.Yu.**  
**Maxmudov M. J.**

“Uzbekistan GTL” OOO, Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti, OzFA umumiy va noorganik kimyo institute, Buxoro muhandislik-texnologiya instituti  
Tel: (99) 709-09-59; E-mail: matniyozsuyarov@gmail.com  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.8297769>

Mahalliy tovar benzin sifatida olingan Ai-80 benzin namunasi va ushbu namunaga 10% miqdordagi IP, BK, ETBE, ES, qo‘shib olingan benzin kompozitsiyalarida smolalar miqdorini o‘zgarishi aniqlandi. Olingan natijalar quyidagi 1-jadvalda keltirilgan.

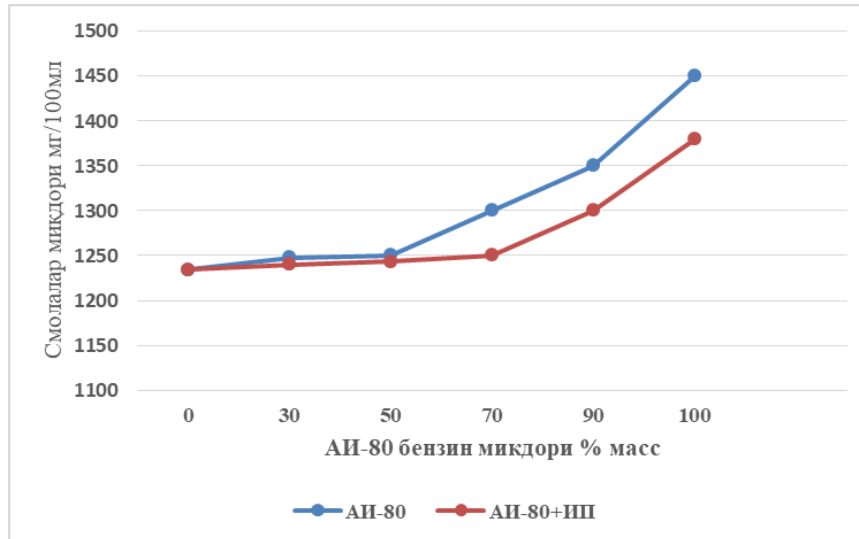
Ai-80 miqdori, % mass	Turli benzin namunalariidagi smolalar miqdori, $100 \text{ cm}^3/\text{MГ}$				
	AI-80 +BK	AI-80+IP	Ai-80+ETBE	Ai-80+ES	Ai-80+IP-BK-ETBE-3
0	1234.2	1234.2	1234.2	1234.2	1234.2
10	1236	1237	1236	1235.4	1235
20	1238	1239	1237	1236	1235.2
30	1242	1242	1242	1241	1236
40	1244	1244	1243	1242	1238
50	1250	1251	1249	1245	1240

1-jadvalda keltirilgan natijalar benzin fraksiyalari tarkibiga turli qo‘ndirmalarni kiritilishi, ular tarkibidagi smolalar miqdorini kamaytirishini ko‘rsatdi. Smolalar miqdorini kamaytirishda eng yaxshi natijani IP-BK-ETBE-3 qo‘ndirmasi namoyon etdi. Buni IP-BK-ETBE-3 qo‘ndirmasi tarkibidagi moddalarning benzin fraksiyalariga sinergetik ta‘sir etishi bilan tushuntirish mumkin[1].

Kislorodli qo‘ndirmalarni benzinlarning cho‘kma hosil qilishga qarshi ijobiy ta‘sirini tasdiqlash maqsadida, 5% izopranel spirti saqlagan benzin kompozitsiyalarini 50 sutka mobaynida smola hosil qilish kinetikasi o‘rganildi (1-rasm).

Tahlil natijalari avtomobil benzinlari tarkibiga izopranel spirtini qo‘shili, ularning smola hosil qilishini pasaytirishini ko‘rsatib berdi. Tarkibida ko‘p miqdorda aromatik va to‘yinmagan uglevodorodlar miqdori ko‘p bo‘lgan Ai-

80 benzinda smola hosil qilish darajasi yuqori bo'lsada, izopranel spirtining antioksidlash samarasi, nisbatan kam miqdorda aromatik va to'yinmagan uglevodorodlar hamda smolali moddalar saqlagan benzininga nisbatan yaxshiroq ta'sir ko'rsatdi. Buni smola hosil qilish tezligi orqali baholash mumkin.



### 1 - rasm. AI-80 va AI-80+IP benzini smola hosil qilish tezligi

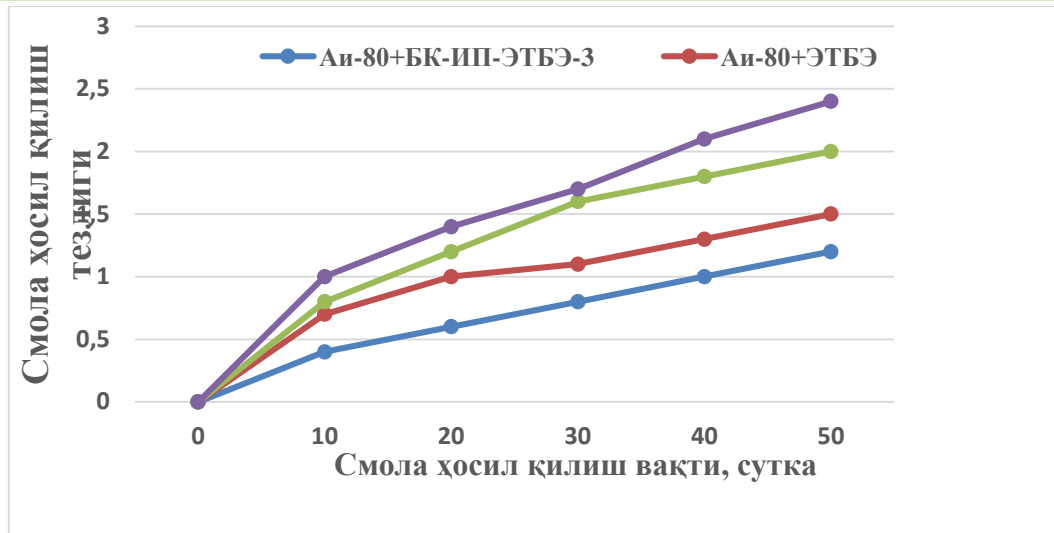
Yuqoridagi (1 - rasm) ko'rinib to'ribdiki AI-80 benzini fraksiyasida smola hosil qilish tezligi yuqoriligini ko'rish mumkin.

Smola hosil qilish tezligini quyidagi formula orqali aniqladik:

$$v = \frac{F_1 - F_0}{t}$$

Bu yerda:  $v$ - $t$  saqlash sutkadagi smola hosil bo'lish tezligi,  $mg/100 sm^3$ ;  $F_1$  - $t$  saqlash sutkadagi keyingi smolalar konsentratsiyasi,  $mg/100 sm^3$ ;  $F_0$ - tajriba boshidagi smolalar konsentratsiyasi  $mg/100 sm^3$ [2].

Keyingi bosqichda biz izopranel spirti saqlagan va saqlamagan benzini smola hosil qilish tezligini ko'rdik va 10 sutka mobaynidagi smola hosil qilish tezligi bir xil. Keyinchalik saqlash vaqtining ortishi bilan smola hosil qilish tezligi farq qilib boradi. Tarkibida izopranel spirti saqlamagan benzini namunalarida smola hosil qilish darajasi saqlash vaqti ko'payib borgan sari oshib boradi va 35 sutkadan so'ng, uning smola hosil qilish tezligi 1-1,5 baravargacha ortadi (2 - rasm).



## 2 - rasm. Benzin kompozitsiyalarini smola hosil bo'lish tezligi kinetikasi

Benzinlar tarkibiga turli xossali oksigenatlari kiritish, smolalar miqdorini sezilarli darajada kamaytiradi. Katta musbat sinergetik effektini past molekulyar massali spirtlar, hamda ETBE, BK tipidagi murakkab efillar namoyon etar ekan[3].

### Adabiyotlar ro'yxati:

1. Часовщиков А.Р. Перспективы использования этилового спирта в составе моторных топлив / А.Р. Часовщиков, Д.В. Цыганков // Пищевые продукты и здоровье человека: сб. тезисов докладов V регио-нальной аспирантско-студенческой конференции. Часть 2. – Кемерово, 2005. – С.180.
2. Суяров М.Т., Якубов Ю.Й. Пути повышения экологичности бензина International Conference on Developments in Education. Hosted from Toronto, Canada February 2023, p.21-24.
3. Махмудов.М.Ж, Ахмедов У. К, Суяров М.Т Разработка технологии компаудирования автомобильных бензинов Аи-91 и Аи-80 и синергетических оксигенатных композиций // Международный научный журнал «Universum: технические науки» №9 Москва -2022, стр 30-32.
4. Опарина, Л.А. Виниловые эфиры продуктов каталитической деструкции лигнина как потенциальные добавки к топливам / Л.А. Опарина, О.В.Высоцкая, Н.А. Колыванов, В.Н. Сапрыгина, Е.В. Носова, Б.А. Трофимов // Известия вузов. Прикладная химия и биотехнология. - 2016. - Том 6, № 3. -С. 7-14.