

O‘Z-O‘ZIDAN ALANGANISHNI BAHOLASH.

SETAN SONI

Yonilg‘ining kimyoviy tarkibi o‘z-o‘zidan alanganishning tutilib turish davriga sezilarli ta’sir qiladi. Parafin uglevodorodlari o‘z-o‘zidan alanganishning eng past haroratiga ega. Ularning molekulyar massasi qanchalik yuqori bo‘lsa, o‘z-o‘zidan alanganish harorati shunchalik past bo‘ladi.

Yonilg‘ining o‘z-o‘zidan alanganishi miqdoriy jihatdan uning setan soni (SS) bilan baholanadi.

Setan soni (SS). *Setan soni* – yonilg‘i o‘z-o‘zidan alanganishining shartli o‘lcham birligidir. SS son bo‘yicha sinovning standart sharoitida sinalayotgan yonilg‘ining o‘z-o‘zidan alanganishiga ekvivalent bo‘lgan Etalon aralashma (Etalon yonilg‘i – setan $C_{16}H_{34}$ bilan alfa-metilnaftalin $C_{11}H_{10}$) tarkibidagi setanning hajm bo‘yicha salmog‘iga teng bo‘ladi. Setanning o‘z-o‘zidan alanganishi yaxshi; uning o‘z-o‘zidan alanganishi 100 deb qabul qilinadi, alfa-metilnaftalinniki – yomon. Uning o‘z-o‘zidan alanganishi 0 deb qabul qilinadi. Etalon aralashma tarkibidagi bu komponentlar miqdorini o‘zgartirib, uning o‘z-o‘zidan alanganishini 0 dan 100 gacha o‘zgartirish mumkin. Masalan, sinalayotgan yonilg‘ining o‘z-o‘zidan alanganishi 45 % setan va 55 % alfa-metilnaftalin tarkibli aralashmaning o‘z-o‘zidan alanganishi bilan bir xil bo‘lsa, bu yonilg‘ining setan soni 45 ga teng bo‘ladi.

Yonilg‘ining SS dvigatel ishchi jarayonini tavsiflaydigan asosiy parametrlariga ta’sir qiladi:

- alanganish tutilib turishi davrining davomiyligi;
- bosimning ortib borishi davri;
- yonish kamerasidagi maksimal bosim;
- dizelning qattiq ishlashi R ;
- yonilg‘ining nisbiy sarfi g_e .

Setan soni 45...50 gacha ortib borganda:

– alanganishning tutilib turish davomiyligi qisqaradi, natijada dizelni o‘t oldirish osonlashadi;

- bosim ortib borishi davri kattalashadi;
- yonish kamerasidagi maksimal bosim pasayadi;
- dizel qattiq ishlashi kamayadi;

– yonilg‘ining solishtirma sarfi g_e kamayadi.

Setan soni kichik bo‘lganda dizellarda alanganing tutilib turish davri kattalashadi, buning natijasida alangalanish boshlanishiga yonilg‘ining ko‘p miqdori yonishga tayyor holatida bo‘ladi (gomogen yonilg‘i-havo aralashmasi ko‘rinishida) va yonilg‘i yonadigan vaqt qisqaradi. Buning oqibatida dizel qattiq ishlaydi (ish qattiqligi R kattalashadi) hamda yonilg‘i to‘liq yonmaydi, natijada dvigatel quvvati kamayadi, tejamkorligi yomonlashadi, yeyilish, shovqin va ishlab bo‘lgan gazlar zaharliligi ortadi.

Dizel normal o‘t olishi va yumshoq ishlashi uchun yozgi yonilg‘ilarning setan soni 40...45, qishki yonilg‘ilarning SS esa 45...50 bo‘lishi kerak.

SS ko‘p ortganda (70 va undan katta) dizel quvvati kamayadi va tutun ko‘payadi. Buning sababi, bunday yonilg‘ilar alangalanishining tutilib turish davri qisqa bo‘lib, ular forsunkaga yaqin bo‘lgan joyda tez yonib tugaydilar. Purkalayotgan yonilg‘ining qolgan qismi havoga emas, balki yuqori haroratli yonish mahsulotlariga purkaladi. Natijada yonish kamerasida haddan tashqari boy (forsunka atrofida) va haddan tashqari kambag‘al (forsunkadan chet joylarda) aralashmali zonalar paydo bo‘ladi. 1-zonada to‘liq yonmagan mahsulotlar (qurum) hosil bo‘ladi. 2-zonaning mavjudligi zaryad (yonish kamerasi hajmi)dan to‘liq foydalanmaslikka sabab bo‘ladi va oqibatda dvigatel quvvati va tejamkorligi pasayadi.

SS kattalashishi yonilg‘i narxini qimmatlashtiradi.

O‘zDSt bo‘yicha ishlab chiqarayotgan dizel yonilg‘ilarining setan sonlari quyidagilar bilan tavsiflanadi:

Markasi:	TD-L, TD-Z	EKO-L, EKO-Z	EVRO 5
Setan soni, ... dan kam emas:	45	50	51

Dizel yonilg‘isiga Yevropa standarti o‘rnatgan quyi chegara – 48 birlikdir.

Yonilg‘ining SS yonilg‘i fraksion tarkibi va uning tuzilishiga bog‘liq. Aromatik uglevodorodlarning SS eng kichik, shuning uchun ularning dizel yonilg‘isi tarkibida bo‘lmagani ma’qul. So‘ngra SS ortishi tarkibi bo‘yicha izoalkanlar, naftenlar va to‘yinmagan uglevodorodlar joylashadi. Normal tuzilmali alkanlarning SS eng katta (100 dan yuqori bo‘lishi mumkin).

Yonilg‘i guruhiy tarkibini o‘zgartirib, uning SS ni o‘zgartirish (sozlash) mumkin.

Dizel yonilg‘isining setan sonini unga maxsus prisadkalar (nitratlar va turli peroksidlar) qo‘shish hisobiga oshirish mumkin.