

## MOTOR MOYLARINING TARKIBI VA ULARNING ISHLASH SHAROITLARI

Bazaviy moy olish uchun foydalanilgan birlamchi ashyo bo'yicha motor moylarini *mineral moylarga* (neftni qayta ishlab olishadi) va *sintetik moylarga* (kimyoviy usullar bilan olishadi) ajratishadi.

**Mineral moylar** neftdan distillyatsiyalash va rafinirlash yo'li bilan tayyorlanadi. Mineral asosdan tashqari bu motor moylari tarkibida prisadkalar kompleksi bo'ladi, ular har xil yuklar va haroratlarda moylovchi xossalar saqlanib qolishiga xizmat qiladi, dvigatel detallarini korroziyadan saqlaydi hamda moy bug'lanishini va so'xta hosil bo'lishini kamaytiradi.

Mineral moylarni ularning kimyoviy tarkibi oltingugurt miqdori va qovushqoqligi bo'yicha ( $5 \text{ mm}^2/\text{s}$  dan  $700 \text{ mm}^2/\text{s}$  gacha bo'lishi mumkin) *parafinli*, *naftenli* va *aromatik mineral* moylarga farqlashadi. Parafinli moylar qimmatroq turadi, chunki ularni qayta ishlashga ko'proq sikllar talab qilinadi.

**Sintetik moylar** neftli asosga ega, lekin ular boshqa usullar bilan tayyorlanadi. Sintetik moylar issiqlik kuchlanganligi yuqori va konstruktiv talablari qat'iy, aylanishlar soni maksimal bo'lgan zamonaviy dvigatellar uchun ishlab chiqilgan. Ishlab chiqish uchun xom-ashyo tabiiy gazdan olinadi, bu esa sintetik motor moyi narxini bir necha marta oshiradi.

Sintetik motor moylari mineral motor moylariga nisbatan bir qancha afzalliklarga ega. Birinchidan, sintetik moylar tarkibida amalda qorishmalar qoldiqlari bo'lmaydi, ikkinchidan, berilgan xossalarga ega bo'ladilar, uchinchidan esa, yuqori va tez o'zgaruvchi haroratlar ta'siriga chidamli bo'ladi.

Bir xil sharoitda mineral motor moylari nisbatan tez ishdan chiqadi, bunda so'xta hosil qila boshlaydi. Sintetik moylar uzoq vaqt davomida o'zining strukturasi va xossalarini saqlaydi.

Lekin sintetik moylar mineral moyga nisbatan 1,5...2,0 marta qimmat bo'ladi, agar motor chegaraviy rejimlarda ekspluatatsiya qilinmasa, mineral moydan foydalangan ma'qul. Shuni yodda tutish kerakki, mineral va sintetik moylarni bir-biri bilan aralashtirib bo'lmaydi.

Mineral moylar og'ir, qovushqoq neft fraksiyalari bo'lib, qaynash harorati  $350^\circ\text{C}$  dan yuqori, zichligi  $820...950 \text{ kg/m}^3$ , suvda deyarli erimaydi.

Neft moylari 20...70 uglerod atomlari bo'lgan uglevodorod molekulalaridan tarkib topib, molyar massasi 250 dan 1000 va undan kattagacha bo'ladi.

Bazaviy neft moylari olinish usuli bo'yicha uch turga bo'linadi: *distillyat moylar* – mazut haydalganda ajraladaigan alohida distillyatlarni tozalash yo'li bilan olinadi; *qoldiq moylar* – gudron qayta ishlanganda hosil bo'ladigan qoldiqlarni tozalash yo'li bilan olinadi va *aralash (kompaundlangan) moylar* – distillyat va qoldiq moylar aralashmasidan tarkib topadi.

Bazaviy moy qovushqoqlikning berilgan qiymati bo'yicha tanlanadi: qovushqoqligi kam bo'lgan motor moylari uchun distillyat moylardan, o'rtacha qovushqoqliklari uchun aralash va katta qovushqoqliklari uchun qoldiq bazaviy moylardan foydalanishadi. 100 °C da distillyat moylar qovushqoqligi 11 mm<sup>2</sup>/s dan kam, qoldiq moylarniki – 15...22 mm<sup>2</sup>/s oralig'ida bo'ladi.

Neft moylarining qator ahamiyatli xossalari ularning guruhiiy tarkibiga bog'liq; guruhiiy tarkib neft qazib olingan joyga va neft mahsulotlarini qayta ishlash texnologiyasiga bog'liq. Qovushqoqligi bir xil, lekin nefti turli joylardan qazib olinagan neft moylarining xossalari bir xil bo'lmaydi, ularni tenglashtirish uchun turli prisadkalar har xil miqdorda qo'shiladi.

Motor moylaridan foydalanishning effektivligini uning xossalarini ishchi jarayonlar borishi sharoitlari va dvigatel konstruksiyasining xususiyatlari bilan moslab optimallashtirish imkoniyati belgilaydi.

Dvigatel ishlayotganda motor moyiga yuqori haroratlar va bosimlar havo kislorodi muhitida hamda suv va begona aralashmalar ta'sir qiladi. Moy ishchanligi qobiliyatiga harorat eng kuchli ta'sir o'tkazadi.

Moyga dvigateldagi harorat ta'sirini tahlil qilish uchun uch harorat zonalariga bo'lish qabul qilingan:

*yuqori haroratli zona* – yonish kamerasini to'suvchi yuzalar (metall yuzalarining harorati 800 °C gacha);

*o'rta haroratli zona* – porshen (butunicha), shatunning yuqori qismi, silindr devorlari (metall yuzalarining harorati 400 °C gacha);

*past haroratli zona* – karter, tirsakli val (shatun va o'zak podshipniklarida eng katta harorat 230 °C gacha).

Ushbu zonalarning har biri ma'lum, boshqa zonalardan o'zgacha, moyning ish rejimi, unga mexanik va termokimyoviy ta'sir bilan tavsiflanadi, demak motor moylari xossalariga qo'yiladigan talablar ham har xil bo'ladi.