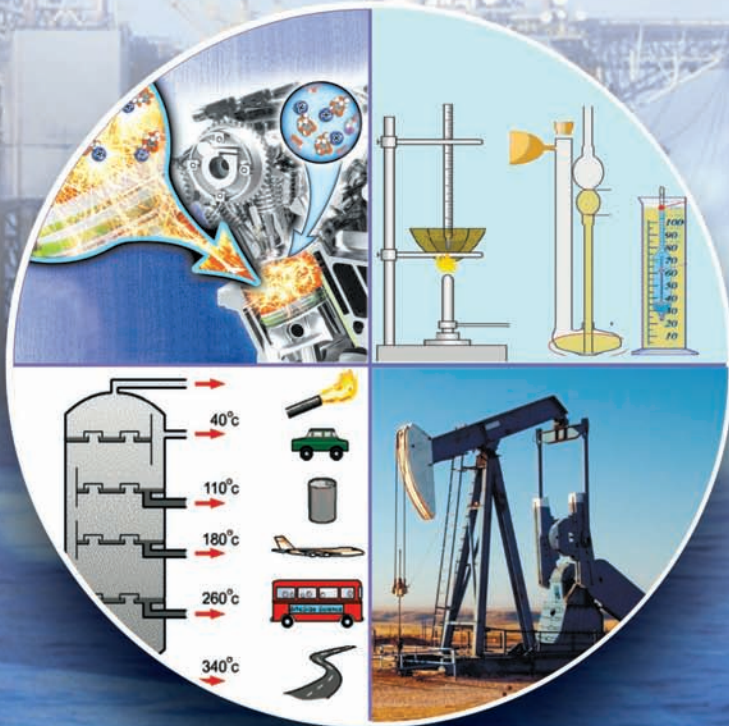


Z. ALIMOVA, J, QULMUHAMEDOV

NEFT MAHSULOTLARINING FIZIK VA KIMYOVIIY TAHLILI



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS
TA‘LIM VAZIRLIGI**

O‘RTA MAXSUS, KASB-HUNAR TA‘LIMI MARKAZI

Z.X. ALIMOVA, J.R. KULMUXAMEDOV

**NEFT MAHSULOTLARINING
FIZIK VA KIMYOVIY TAHLILI**

Kasb-hunar kollejlari uchun o‘quv qo‘llanma

**«NOSHIR»
TOSHKENT-2013**

UO‘K: 622.276(075)
KBK 35.514ya722

T a q r i z c h i l a r:

K.I. Ibragimov – texnika fanlari nomzodi, dotsent,
B.N. Mirzayev – texnika fanlari nomzodi, dotsent.

35.514 Alimova Z.X.

A50 Neft mahsulotlarining fizik va kimyoviy tahlili: kasb-hunar kollejlari talabalari uchun o‘quv qo‘llanma / Z.X. Alimova, J.R. Kulmuxamedov; O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi, O‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi markazi. — Toshkent: «Noshir», 2013. – 208 bet.

ISBN 978-9943-4196-6-7

“Neft mahsulotlarining olinishi, ishlatilishi va sifatini tahlili” fanidan tayyorlangan ushbu o‘quv qo‘llanmada neft va neftdan olinadigan yonilg‘i, moylash materiallari, maxsus suyuqliklarining kimyoviy tarkibi, olinishi, yonilg‘i va moylash materiallarining asosiy xossalari aniqlash va tahlil qilish usullari hamda shu xossalarning avtomobil ishlash sharoitiga qarab o‘zgarishi ularning asosiy markalari shuningdek, bu materiallardan texnikada oqilona foydalanish va me‘yorlash haqida ma’lumotlar mujassamlangan.

O‘quv qo‘llanma talabalarga avtomobil ishlash jarayonida yonilg‘i, moylash materiallari va maxsus suyuqliklarning sifatini aniqlash va ishlatilishini o‘rganish, shu bilan birga, yonilg‘i va moylash materiallarini tejashga, ulardan ratsional foydalanishga va ularni qo‘llash vaqtida tashqi muhitga ta’sirini bilib olishlarida yordam beradi.

UO‘K: 622.276(075)
KBK 35.514ya722

ISBN 978-9943-4196-6-7

© «NOSHIR» nashriyoti, 2013

KIRISH

Yurtimiz ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotida qo‘lga kiritilgan yuksak natijalar, avvalo, yangidan yangi zamonaviy tarmoq va ishlab chiqarish quvvatlarining yo‘lga qo‘yilishi, buning ta’sirida mamlakatimiz iqtisodiy salohiyatining sezilarli darajada ortib borayotgani, yaratilayotgan mahsulot va ko‘rsatilayotgan xizmat turlarining ko‘payib, sifatining tubdan yaxshilanib borishi, bir so‘z bilan aytganda, iqtisodiyotimizning yangicha mazmun va mohiyat kasb etib borishida mustaqil taraqqiyot yo‘lining to‘g‘ri tanlangani, amalga oshirilayotgan iqtisodiy siyosat strategiyasining har tomonlama puxta o‘ylangani hamda xalqimizning fidokorona mehnati eng muhim va asosiy omil bo‘lib xizmat qilmoqda. Bu omillarning yagona maqsadi – yurt tinchligi va ravnaqi, xalqimiz farovonligi yo‘lida jamiyatimizning doimo hamjihat bo‘lib kelayotgani o‘ta murakkab mustaqil taraqqiyot yo‘lini bosib o‘tishda og‘ir sinovlardan muvaffaqiyatli o‘tishga imkon yaratdi.

2011-yil mamlakatimiz ijtimoiy hayotining turli jabhalarida yangi yutuq va natijalarga juda boy bo‘ldi. Prezidentimiz I.A.Karimovning 2012-yilning 19-yanvaridagi O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2011-yilning asosiy yakunlari va 2012-yilda O‘zbekistonni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning ustuvor yo‘nalishlariga bag‘ishlangan majlisida o‘tgan yil natijalariga atroflicha to‘xtalib, joriy yil vazifalarini aniq-ravshan belgilab berdi. Davlatimiz rahbarining ma‘ruzasida jahonda e’tirof etilgan taraqqiyotning “o‘zbek modeli” hamda mamlakatimizda demokratik islohotlarni yanada chuqurlashtirish va fuqarolik jamiyatini rivojlantirish konsepsiyasini ustuvor yo‘nalishlarini izchil amalga oshirish natijasida, dunyo iqtisodiyotida yuz berayotgan inqiroz holatlariga qaramasdan, 2011-yilda mamlakatimiz iqtisodiyotining yuqori barqaror o‘sish

suratlari va makroiqtisodiy mutanosibligi ta'minlangani qayd etildi.

Mohiyati va ahamiyatiga ko'ra, g'oyat keng ko'lamli bo'lgan, Prezidentimiz I.A.Karimovning "2012-yil Vatanimiz taraqqiyotini yangi bosqichga ko'taradigan yil bo'ladi" mavzusidagi ma'ruzasida ta'lim sohasini rivojlantirish bo'yicha amalga oshirilgan ishlar haqida alohida to'xtaldi. O'tgan yillar mobaynida yurtimizda umumiy o'rta ta'limdan boshlab o'rta maxsus, kasb-hunar va oliy ta'limgacha bo'lgan bo'g'inglarda chuqur bilim va puxta kasb-hunar tayyorgarligiga ega bo'lgan yosh avlodni tarbiyalash jarayonini o'z ichiga olgan yaxlit uzluksiz ta'lim tizimini shakllantirish ishlari izchil davom ettirildi.

O'zbekistonda ta'lim respublika ijtimoiy-iqtisodiy, g'oyaviy-madaniy hayotining eng muhim yo'nalishidir. Ta'limning huquqiy asoslari mamlakatimiz Konstitutsiyasi, "Ta'lim to'g'risida"gi Qonun va Kadrlar tayyorlash milliy dasturida o'z aksini topgan.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2011-yil 20-mayda "Oliy ta'lim muassasalarining moddiy-texnik bazasini mustahkamlash va yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash sifatini tubdan yaxshilash chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori qabul qilindi va u o'z mohiyatiga ko'ra, oliy ta'lim tizimidagi islohotlarning yangi bosqichini boshlab berdi. Bu qaror oliy ta'lim muassasalarining moddiy-texnik bazasini mustahkamlash va modernizatsiya qilish, ularni zamonaviy o'quv va ilmiy-laboratoriya jihozlari bilan ta'minlash, ta'lim standartlarini takomillashtirish hisobidan ta'lim jarayonini sifat jihatdan yangi bosqichga ko'tarish, ilg'or pedagogik texnologiyalar va o'qitish shakllarini joriy etish sifatini tubdan yaxshilashga qaratilgan.

Respublikamizda avtomobillar ishlab chiqarish joriy etilganligi va mamlakatimizda avtomobillarning soni yildan-yilga oshib borayotganligi munosabati bilan, kelgusida yuqori sifatli yonilg'i va moylar olish ko'zda tutiladi. Avtomobil ekspluatatsiyasiga bo'lgan xarajatning 20–30% ni yonilg'i va moy mahsulotlariga bo'lgan xarajatlarni tashkil etadi.

Avtomobil transportining mustaqil mamlakatimizni xalq xo‘jaligini rivojlantirishda respublikamizning korxonalariga, tashkilotlariga va aholisiga ko‘rsatayotgan transport xizmati katta ahamiyatga egadir. Transport kompleksini rivojlantirish uni ish unumdorligini oshirishdan iborat. Avtomobillarning mustahkamligi, ishonchliligi, samaradorligi, uzoq vaqt ishonchli ishlashi asosan uni ekspluatatsiyasida ishlatiladigan materiallarning sifatiga bog‘liq.

Avtomobil ekspluatatsiyasiga bo‘lgan xarajatning 20–30% ni yonilg‘i va moy mahsulotlariga bo‘lgan xarajatlar tashkil etadi. Respublikamizda avtomobillar ishlab chiqarish joriy etilganligi va mamlakatimizda avtomobillarning soni yildan-yilga oshib borayotganligi munosabati bilan kelgusida neftni qayta ishlashni chuqurlashtirish, yuqori sifatli yonilg‘i va moylar olish ko‘zda tutiladi.

Doimiy o‘sib borayotgan avtomobilar sonini ko‘payishi atrof-muhitga va inson salomatligiga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi. Izlanishlar shuni ko‘rsatadiki, 1 ta avtomobil 1 soatlik ish jarayonida 50–70 m³ chiqindi gazlarni hosil qiladi va ularning tarkibida 200 dan ortiq zararli kimyoviy birikmalar mavjud (uglerod oksidi, azot oksidi, uglevodorodlar, aldegidlar, ikki oksidli uglerod, oltingugurt gazi, qurum, qo‘rg‘oshin birikmalari, benzopirin va hokazo).

Olimlarning aniqlashicha, havoning ifloslantiruvchi moddalarning umumiy miqdorini 55%i avtotransport vositalarining chiqindilariga to‘g‘ri kelib, uning 90%i esa CO gazidir. Avtomobillarning salbiy ta‘sirini kamaytirish uchun dvigatelning ish rejimini aniq tanlashni, ularda ishlatiladigan yonilg‘i va moylash materiallaridan to‘g‘ri foydalanish usullarini bilish kerak. Chunki, avtomobil transportini uzoq vaqt ishonchli va samaradorli ishlashi neft mahsulotlarining sifatiga, undan oqilona, tejab-tergab foydalanishga bog‘liq. Shu sababli yonilg‘i, moylash materiallari va maxsus suyuqliklarni avtomobil ekspluatatsiyasida ishlatilishi, dvigatel ishiga ta‘siri, ularning fizik-kimyoviy xossalari, texnikada

ulardan oqilona foydalanish haqida talabalarni o'qitilishi bu boradagi bilimlarni mujassamlashtirishga imkon beradi.

Qo'llanmadan ko'zlagan maqsad bo'lajak mutaxassislar avtomobillarda ishlatiladigan yo'nalg'i - moylash materiallarining foydalanish xossalarini to'g'ri baholay olishga, markalarini ajrata bilishga, ularning sifat pasportlarini to'g'ri tushunishga, neft mahsulotlarini tejab, texnikada ulardan oqilona foydalanish tamoyillarini bilishga o'rgatishdan iborat.

I-BO'LIM
**NEFT MAHSULOTLARINING KIMYOVIY
TARKIBI VA OLINISH USULLARI**

1.1. Neft haqida umumiy ma'lumotlar

Neft so'zi forscha — yonib ketish, alanganish ma'nosini anglatadi. Yer qa'ining cho'kindi qismida tarqalgan neft tashqi ko'rinishiga ko'ra o'ziga xos hidli quyuq moysimon suyuqlik bo'lib, turli tusdagi jigarrang ko'rinishga ega. Neft yer qobig'ining turli chuqurlikdagi qatlamlarida, turli - tuman g'ovak va boshqa tog' jinslari orasida uglevodorod gazlari bilan birgalikda 1,2÷2 kilometr dan 5÷6 kilometr gacha chuqurlikda yotadi.

Neftning organik qoldiqlaridan hosil bo'lish mexanizmi ulardan kislorod bilan azotning yo'qolib, uglerod bilan vodorodning yig'ilishiga asoslanadi. Yer qa'rida neft hosil bo'lishi organik hayotning keng rivojlana boshlagan davri, ya'ni taxminan bundan 350÷400 million yil oldin boshlangan.

Neftning o'rtacha molekular massasi 220÷300 (ba'zan 450÷470 gacha ham yetadi) va neftning zichligi 770÷920 kg/m³ bo'lib, 830 kg/m³ dan past bo'lgan turi yengil, 831÷860 kg/m³ atrofidagisi — o'rtacha va 860 kg/m³ dan yuqorisi - og'ir neft deb yuritiladi. Neftning yonish issiqligi 43000÷45500 kJ/kg.

Neft tarkibida organik moddalar mavjudligi tufayli uni qaynash harorati bilan emas, balki suyuq uglevodorodlarning qaynash harorati bilan tavsiflanadi. Neft organik erituvchilarda eriydi, suvda erimaydi, ammo u bilan emulsiya hosil qilishi mumkin. Har qanday tabiiy boylikni, shu jumladan, neft va gaz manbalarini ham aniq bilish, chamalash va qanday geometrik

shaklda joylashganligini o‘rganish muhim ahamiyatga ega bo‘lgan vazifadir. Zaxiralarni aniq hisoblash konda olib borilgan izlash va qidirish natijalari asosida tayyorlanadi.

Neftning fizikaviy xususiyatlari va sifat ko‘rsatkichlari uning tarkibidagi uglevodorodlarning miqdoriga bog‘liq. Agar neft tarkibida og‘ir uglevodorodlar miqdori ustunlik qilsa, bunday neftlarda benzin va moy moddalari kamroq bo‘lib, qatlamdagi harakati ham biroz sustroq bo‘ladi.

Odatda, qatlamning yuqori qismida, gaz holatidagi eng yengil uglevodorodlar joylashadi, qatlamning o‘rta qismida esa gaz va kondensat aralashma holatda joylashadi, qatlamning pastki qismida og‘ir uglevodorodlar, ya’ni neft joylashadi.

Qatlam holatidagi neft bilan yer yuziga olib chiqilgan neftning fizikaviy xossalari bir-biridan sezilarli darajada farq qiladi. Buning asosiy sabablari - qatlam holatidagi neft yuqori bosim va harorat ta’sirida bo‘lib, ko‘pincha tarkibida ko‘p miqdorda tabiiy gaz erigan holda bo‘ladi. Yer yuziga olib chiqilgan neft, oddiy sharoitda yuqori bosim va harorat ta’siridan xolos bo‘lgandan so‘ng tarkibidagi erigan gaz ajralib chiqishi natijasida deyarli barcha fizikaviy ko‘rsatkichlari o‘zgaradi.

Tarkibidagi elementlarning o‘xshashligiga qaramasdan turli joydan olingan neftlarning fizikaviy va kimyoviy xossalari har xil bo‘ladi. Bunga sabab, uglerod va vodorod atomlarining o‘zaro turli shaklda birika olishidir.

1.1-jadval

Ba’zi neftlarning element tarkibi (%da)

Neft konlari	C	H	O	S	N
Oxin (RF)	87,15	11,85	0,27	0,30	0,43
Saravak (Indoneziya)	86,50	12,44	0,68	0,35	0,13
Kenkiyak (Qozog‘iston)	86,19	12,51	0,55	0,63	0,12
Grozniy (RF)	85,9	13,0	0,8	0,13	0,07

1.1-jadvalning davomi

Shaim (G'arbiy Sibir)	85,8	13,28	0,36	0,64	0,10
O'zbekiston	85,69	14,14	0,07	0,01	0,09
Surxan (Ozarboyjon)	85,30	14,10	0,54	0,03	0,03
Romashkin (RF)	85,34	12,65	0,21	1,62	0,18
	83,73	13,33	0,50	2,2	0,24

Respublikamizda neft va gaz sanoatining rivojlanishi ancha katta tarixga ega. 1870–1872-yillarda Farg'ona vodiysida 200 ga yaqin neft manbalari ma'lum edi. O'zbekistonda neft zaxiralari Farg'ona vodiysida (Shimoliy So'x, Janubiy Olamushuk, Polvontosh, Sho'rsuv, Chimyon), Surxon vohasida («Xovdach», «Uchqizil», «Kokayda», «Qoshg'ar»), Qoraqalpog'istonda (Ust-Yurt), Shimoliy Muborakda va boshqa yerlarda joylashgan. Respublikamiz hududida Oltiariq (1906) va Farg'ona (1958) neftni qayta ishlash zavodlari, Muborak gazni qayta ishlash zavodi (1972), Sho'rtan gaz kompleksi (oltingugurtdan tozalash qurilmalari bilan birga) (1980) va Buxoro neftni qayta ishlash zavodi (1997) qurilib ishga tushirildi.

Mustaqillikka erishilgandan beri respublikamizda neft va gaz sanoati rivojlanishiga alohida e'tibor berilib, yonilg'i ta'minoti mustaqilligiga erishildi.

1.2. Neft mahsulotlarining kimyoviy tarkibi

Neft mahsulotlarining tarkibi asosan: 82÷87% uglerod C; 11,0 ÷ 14,5% vodorod H; 0,01 ÷ 5,0% oltingugurt S; 0,001 ÷ 1,8% kislorod O va azotdan iborat. Massa bo'yicha uglevodorodlarning umumiy miqdori 97÷98%ni tashkil etadi.

Uglevodorodlarning tarkibidagi uglerod miqdori C₁(metan) dan C₄ (butan)-gacha bo'lganlari atmosfera bosimida gaz holatda bo'ladi. Uglevodorodlarning C₅ dan C₁₇ gachasi oddiy sharoitda



Bu tanishuv parchasidir. Asarning to'liq versiyasi
<https://kitobxon.com/uz/asar/267> saytida.

Бу танишув парчасидир. Асарнинг тўлиқ версияси
<https://kitobxon.com/uz/asar/267> сайтида.

Это был ознакомительный отрывок. Полную версию можно
найти на сайте <https://kitobxon.com/ru/asar/267>