BENZIN FRAKTSIYASINI KATALITIK RIFORMING QILISH JARAYONI

Voxidova Nigina Anvarovna
Buxoro innovatsion ta'lim va tibbiyot universiteti o'qituvchisi
Maqsudov Muhriddin Maqsud o'g'li
Mustaqil tadqiqotchi

Annotatsiya. Benzin fraksiyasini katalitik reforming qilish – bu past oktan soniga ega bo'lagan benzin fraksiyalarini (asosan, nafta fraksiyasi) yuqori oktan sonli benzinga aylantirishning muhim katalitik jarayonidir. Jarayonning asosiy maqsadi, avtomobil dvigatellarida detonatsiyaga chidamli bo'lgan yuqori sifatli yoqilg'i ishlab chiqarishdir. Katalitik reforming jarayonida, asosan, glevodorodlarning aromatizatsiyasi, izomerlanishi va dehidrogensilanishi kabi reaktsiyalar sodir bo'ladi, natijada benzin tarkibidagi aromatik uglevodorodlar (masalan, toluen, ksilollar) miqdori sezilarli darajada oshadi. Bu jarayon platina kabi qimmatbaho metallardan tayyorlangan katalizatorlar ishtirokida yuqori harorat va bosim ostida amalga oshiriladi. Katalitik reforming nafaqat yuqori sifatli benzin olish, balki petrokimyo sanoati uchun kerakli aromatik uglevodorodlar (xlor benzol, nitrobenzol va boshqalar) ishlab chiqarishning asosiy manbai hisoblanadi.

Kalit so'zlar. Katalitik reforming, Benzin fraksiyasi, Oktan soni, Aromatizatsiya, Nafta, izomerlanish, Detonatsiya, Petrokimyo xom ashyolari

Annotation. Catalytic reforming of the gasoline fraction is an important catalytic process of converting gasoline fractions with a low octane number (essentially the naphtha fraction) into gasoline with a high octane number. The main purpose of the process is to produce high-quality fuels that are resistant to detonation in automotive engines. In catalytic reforming, reactions such as aromatization, isomerization, and dehydrogenation of glavodoroids mainly occur, resulting in a significant increase in the content of aromatic hydrocarbons (e.g. toluene, xylols) in gasoline. This process is carried out under high temperature and pressure in the presence of catalysts made of precious metals such as platinum. Catalytic reforming is not only the main source of high-quality gasoline, but also the production of aromatic hydrocarbons (chlorine benzene, nitrobenzene, etc.

Keywords. Catalytic reforming, gasoline fraction, octane number, aromatization, naphtha, isomerization, detonation, petrochemical raw materials

Аннотация. Каталитическое риформинг бензиновой фракции – важный каталитический процесс преобразования бензиновых фракций с низким октановым числом (в основном НАФТА-фракции) в бензин с высоким октановым числом. Основная цель процесса-получение высококачественного топлива, устойчивого к детонации в двигателях автомобилей. В процессе каталитического риформинга в основном

ISSN 3030-3907

протекают такие реакции, как ароматизация, изомеризация и дегидрирование глеводородов, что приводит к значительному увеличению количества ароматических углеводородов (например, толуола, ксилолов) в бензине. Этот процесс осуществляется при высокой температуре и давлении в присутствии катализаторов из драгоценных металлов, таких как платина. Каталитический риформинг-это не только получение высококачественного бензина, но и основной источник получения ароматических углеводородов (хлорбензола, нитробензола и др.), необходимых для нефтехимической промышленности.

Ключевые слова. Каталитический риформинг, бензиновая фракция, октановое число, ароматизация, НАФТА, изомеризация, детонация, нефтехимическое сырье

Kirish

1991 yilda O‘zbekiston o‘zining mustaqilligini e’lon kildi va 1 sentyabr kuni O‘zbekiston Respublikasi tashkil qilingan kun sifatida bayram qilinadi. O‘sha vaqtdan boshlab mamlakatimiz o‘zining mustaqil iqtisodiyot va siyosatni olib bormokda. Respublika mustaqil iqtisodiyotni olib borar ekan, birinchi bo‘lib yoqilg`i energetika va don mustaqilligiga erishish xarakatiga tushadi.

Respublikamiz prezidenti I.A.Karimovning tashabbusi bilan bu ishlar muvaffakiyatli amalga oshiriladi va oshirilayapti.

Bunda dalil sifatida shularni e’tirof etishimiz mumkinki 1995 yildan boshlab O‘zbekiston Respublikasi neft va neft mahsu-lotlarini import qilishni to‘xtatdi, ancha ma’lum bir miqdorda neft maxsulotlari eksport qilinayotganligi qayd etiladi. 1990 yidan to shu vaqtgacha bo‘lgan O‘zbekiston respublikasidan neft va gaz chiqarish xolati quyidagi jadvalda ko‘rinadi:

	Neft chiqarish mln.t.	**Gaz chiqarish mlrd.m^3**
1990 y	2,81	40,7
1996 y	7,623	49,2
1997 y	7,9	51,2
1998 y	8,4	58,6

Rossiyada bu kursatkichlar quyidagichadir:

		Neft chiqarish mlnt	Gaz chiqarish mlrdm^3
Utm.	1990	571	815
Rossiya	1991	515	850
	1992	430	-
	1993	298,8	850
	1994	292,0	-
	1996	355,4	455
	1998	280	-

ISSN 3030-3907

Shunday qilib biz O‘zbekiston respublikasi neft va gaz sanoa-tining istiqbollari xususida so‘z yuritiladigan bo‘lsak, bizda hozirda neft mustaqilligiga erishilgan bo‘lsa, gaz sanoatining anchagina rivojlantirish haqida ma’lum miqdorda gaz eksport qilish imkoniyati mavjud va hozirda biz qozog`iston, qirgizistonga gaz eksport qilmoqdamiz. Kelajakda bu ish Ukraina va Kavkaz orti mamlakatlarida щам amalga oshirish ko‘zda tutiladi.

Biz yakin kelajakda gaz chiqarishni 60 mlrd.m^3 dan oshirib, uni 70 va undan ortiq mlrd.m^3 ga yetkazish ko‘zga tutiladi. Buning uchun bizga hamma imkoniyatlar mavjuddir. O‘zbekistonda neft va gaz sanoati xalq xo‘jaligining mustaqil tarmoqlaridan xisoblashdi. O‘zbekiston respublikasi mustaqillikda erishgandan keyin neft va gaz zaxiralarini qazib olish tezlashtirildi. Chem el sarmoyalari kirib keldi. Ko‘plab zavod va fabrikalar qurildi. Ko‘kdumaloqdagi "Gaz va kondensat" qayta ishlash zavodi, Muborak gazni qayta ishlash zavodi, Fargona neftni qayta ishlash zavodi. Buxoro neft qayta ishlash zavodi, Xodjaobod gaz saqlash inshootining qurilishi, щамda Shurtangaz ximiya kompleksining qurilishi bularga misol bo‘ladi.

Respublika hukumati va Prezidenti olib borayotgan ijtimoiy-iqtisodiy siyosatda mamlakat hayotining barcha jabhalarini rivojlantirishga, ayniqsa kelajak avlodni milliy tiklanish mafkurasi ruhida tarbiyalashga juda katta e’tibor berilmoqda. Hozirgi kunda ta’lim olayotgan yoshlar Respublikamizning kelajagidir. Bu sharafli vazifani bajarish o‘qituvchilar zimmasiga tushadi. Shu sababli yuksak malakali o‘qituvchilar tayyorlash va ularning malakasini oshirish masalalariga katta e’tibor qaratilayapti.

Prezidentimiz o‘zining "Buyuk kelajagimizning huquqiy kafolati" nomli risolasida shunday deb ta’kidlaydi: "Tarbiyachi ustoz bo‘lishi uchun boshqalarning aql-idrokini o‘stirish, ma’rifat ziyosidan bahramand qilish, haqiqiy vatanparvar, haqiqiy fuqaro etib yetishtirish uchun, avvalo tarbiyachilarning o‘zi ana shunday talablarga javob berishi, ana shunday fazilatlarga ega bo‘lishi kerak". Bu tezis o‘z navbatida o‘qituvchi-tarbiyachilarning yuksak kasbiy va shaxsiy fazilatlar egasi bo‘lishini taqozo etadi. Shuning uchun ham o‘qituvchi oldiga qo‘yilgan vazifalar o‘ta murakkab, mas’uliyatli va ayni paytda sharaflidir.

Rivojlangan davlatlar safidan o‘rin olishni o‘z oldiga maqsad qilib qo‘ygan O‘zbekistonimiz, xalq xo‘jaligining barcha tarmoqlari kabi ta’lim sohasida ham ilg`or texnologiyalarni joriy etish va shu orqali ta’lim mazmunini jahon andozalari darajasiga olib chiqishga harakat qilmoqda.

Hozirgi paytda oliy ta’lim muassalarida va kasb-hunar kollejlarida yangi pedagogik va axborot texnologiyalarni qo‘llash va zamonaviy o‘quv uslubiy majmualarni ishlab chiqish muommolariga qaratilgan bir necha diqqatga sazovor ishlar amalga oshirilmoqda. Shuningdek ta’lim tizimini

ISSN 3030-3907

takomillashtirish maqsadida xorijiy mamlakatlarning kasbiy ta'lim tajribalaridan foydalanilmoqda. Ushbu ishlarni amalga oshirish ta'lim sohasida xalqimizning boy merosi, buyuk mutafakkirlarimizning g`oyalari va davrimizning ilg`or yangiliklarini o'zida mujassamlashtirgan metodik tizimning yaratilishiga asos bo'lmoqda.

Kadrlar tayyorlash milliy dasturida ko'zda tutilgan asosiy vazifalardan biri ta'lim tizimini zamonaviy o'quv adabiyotlari va yangi pedagogik texnologiyalar bilan ta'minlashdan iboratdir.

O'qitish jarayonining vazifasi ta'lim, tarbiya va rivojlanish birligini ta'minlashni nazarda tutadi. Biroq kasbiy ta'lim yo'nalishlari bo'yicha pedagog kadrlar tayyorlashda ta'lim oluvchilarning qobiliyati, ong va ko'nikmalarini o'stirish, ilmiy-amaliy bilimlarini chuqurlashtirish muammosi bundan ham muhimroq. Bu xususiyatlar kelajakda ta'lim oluvchilar qobiliyatini rivojlantirishga ongli ravishda o'z kasblariga qiziqish va mas'uliyatni oshishiga yordam beradi.O'qitish jarayonida ta'lim oluvchilarning ijodiy qobiliyatlarini oshirish muammosi murakkab va ko'p qirrali. Shuning uchun ta'lim oluvchilarning ilmiy-nazariy va amaliy bilimlarini oshirishda ularning kasbga bo'lgan qiziqishi va qobiliyatini rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Shu o'rinda shuni esdan chiqarmaslik kerakki, ayniqsa kasb-xunar kollejlarida o'qitish jarayonida talabalarining ijodiy qobiliyatlarini oshirish va ularning amaliy ko'nikma, malakalarini shakllantirish uchun ta'lim jarayoniga yuqori darajali malakaga ega bo'lgan pedagoglar, xamda qobiliyatli va mohir mutaxassislarni jalb qilish, ularni ham ishlab chiqarishning zamonaviy texnologiyani va ularning ishlash texnologiyalari bilan tanishtirish zarur. Shunda biz ishlab chiqarishga malakali mutaxassisni yetkaza olgan bo'lamiz.

Kasb-hunar kollejlarining yo'nalishi va ixtisoslik xususiyatlaridan kelib chiqqan holda, ta'lim tizimi ishlab chiqarish jarayonlari bilan uzviy bog`lanishi lozim. Buning uchun kasbiy ta'lim fani o'qituvchilari maxsus fanlarni o'qitish uslubiyotini, mutaxassislikning mahorat va amaliy ko'nikmalarini oshirib borishlari talab qilinadi. Hozirgi kunda Kadrlar tayyorlash Milliy Dasturidan kelib chiqqan holda va jahon andozalariga moslashuv ehtiyojidan kelib chiqqan holda kasbiy ta'lim o'qituvchi kadrlarning asosiy qismi yangi texnika va texnologiyani chuqur bilishi, hamda tahlil qila olishi va yangilik yaratilish darajasiga ega bo'lishi juda muhim. Ta'lim jarayonida yangi pedagogik texnologiyalar va faol usullardan foydalanish, yangi ishlab chiqarilayotgan texnik vositalarni tadbiq qilish, ko'proq talabalarni mustaqil ishlashga undash, ilg`or tajribalardan saboq berishning turli yo'llaridan keng foydalanish maqsadga muvofiqdir. Yana bir jihati muhimki kasb-hunar kollejlarida ta'lim olayotgan talabalarning kasb-hunarga moyilligi, layoqatlari, bilim va ko'nikmalarini

ISSN 3030-3907

rivojlantirish, ularning tanlagan yo‘nalishlari bo‘yicha bir yoki bir necha zamonaviy kasb egallashlari uchun maxsus fanlarni o‘qitishni samarali tashkil qilish, ushbu jarayonni yangi darsliklar, o‘quv qo‘llanmalari bilan ta’minlash lozim.

Neft xom ashyosi, uning kimyoviy tarkibi va uglevodorod guruhi

Neft bu – bir - biridan qaynash harorati bilan farq qiladigan turli uglevodorodlar (S = 83-87 %, N = 11-14 %), smola-asfalten mahsulotlari va tarkibida kam miqdorda oltingugurt, kislorod va azot saqlagan organik birikmalarining murakkab aralashmasidir. Neft odatda, qora rangli moysimon, yonuvchan suyuq modda bo‘lib o‘ziga xos hidi bor. U suvdan biroz yengil va suvda erimaydi. Neft - asosan vodorod va ugleroddan tashkil topgan. Neftning tarkibini barcha uglevodorodlarning asosiy sinflari – parafinlar, naften uglevodorodlari, aromatik uglevodorodlar va ularning aralashmalari (parafin - naftenli, naften - aromatik va h.k.lar) tashkil qiladi. Neft xom ashyosi tarkibida to‘yinmagan va olefin uglevodorodlari juda ham kam bo‘ladi. Bu uglevodorodlar termik va katalitik jarayonlarda uglevodorodlarning kimyoviy parchalanishi oqibatida yengil neft mahsulot-larida hosil bo‘ladilar. Neft uglevodorodlarining asosiy sinflari bir xil taqsimlanmagan bo‘lib, ular neftning kelib chiqish tabiatiga bog‘liq bo‘ladi.

Alkanlar. Alkanlar neft saqlovchi hududlarning barchasidagi va tabiiy yonuvchi gazlarning tarkibidagi uglevodorodlarning asosiy qismini tashkil etadi. Dunyoda barcha neft saqlovchi hududlarning neftiga qarab alkanlar miqdori har xilda bo‘ladi. Tuzilishi jihatidan juda kichik molekulalardan iborat bo‘lgan alkanlar, neftning yonuvchi gazlari bo‘lib hisoblanadi. Har yili duny bo‘yicha qariyib $1{,}5*10^{12}$ m^3 tabiiy gaz qazib chiqariladi. Yer ostidagi tabiiy gazning bosimi 25–30 MPa ga yetadi. Shuning uchun unda erigan suyuqliklar, ya’ni uglevodorodlar normal holatda katta molekulyar massaga ega bo‘ladi.

Sikloalkanlar. Neftning asosiy qismini sikloalkanlar tashkil etadi. Neft tarkibida mono va politsiklli sikloalkanlar uchraydi. Umuman ular siklli tuzilishga ega bo‘lib umumiy formulasi -S_nH_{2n} orqali xarakterlanadi. sikloalkanlar, Markovnikov tomonidan naftenlar deb nomlangan. Keyinchalik naften uglevodorodlari deganda nafaqat monotsiklli uglevodorodlar, balki politsiklli, polimetilenli neft uglevodorodlari tushunila boshlandi. Oddiy siklanlar siklopropan, siklobutan va uning gomologik qatori neftda uchramaydi. S_nH_{2n} qatoriga tegishli bo‘lgan monotsiklli tuzilishga ega bo‘lgan naftenlar siklopentan, seklogeksan uglevodlarida keng ma’noda izohlab berilgan. Bu tipdagi uglevodorodlar yaxshi o‘rganilgan bo‘lib, siklopentan, siklogeksanning 150 dan to 300 tagacha gomologlari turli xil sintez yo‘llari bilan olingan. Ularning tuzulishi juda xilma – xil bo‘lib, izomerlari to‘rt xilda bo‘lishi mumkin.

ISSN 3030-3907

Aromatik uglevodorodlar. Markovnikov va Ogloblin, Baku konidan chiqadigan neft tarkibini o‘rganayotib, sulfokislotalar orqali toluol, benzol, ksilol etilbenzol 1,2,4, - trimetilbenzol va shu sinfga oid bir qancha aromatik uglevodorodlarni ajratib oldilar. Xozirgi kunda neftni tarkibini tekshirishlar shuni ko‘rsatdiki, benzol gomologlarining yaqin gomologlari (S_7–S_{10}) ko‘plab uchraydi. Neftning kerosin – gazoyl fraksiyasida, qaynash harorati (200–350^{0}S) bo‘lgan benzol hosilaridan tashqari naftalin va uning yaqin gomologlari bitsiklli kondensatsiyalangan aromatik uglevodorodlar, ya’ni S_pN_{2n-12} uchraydi.

Neft - yoqilg‘i va moylar olish uchun asosiy xomashyo.

Neft turli neft maxsulotlari olish uchun asosiy xom ashyo hisoblanadi (600 ga yaqin neft maxsulotlari assortimenlari qayd qilingan).

Neftni qayta ishlash jarayonining birinchi texnologik zanjiri – neftni suvsizlantirish (tuzsizlantirish) jarayoni hisoblanib, bunda ELOU qurilmasida neft tarkibidan mexanik aralashmalar, suv va suv emulsiyalari, mineral tuzlar ajratiladi. Suvsizlantirilgan neft 350^{o}S haroratda qizdirilib ATda haydaladi va tarkibidan yengil fraksiyalar ajratilib, qoldiq sifatida mazut qoladi. Jarayonnning asosiy qurilmasi rektifikatsion kolonna bo‘lib, kolonnada neft muayyan bir haroratda haydalmasdan, balki kolonna balandligi bo‘yicha berilgan haroratlar oralig‘ida haydaladi (fraksiyalash). Neftning asosiy sifatini belgilaydigan xossasi - bu uning fraksion tarkibidir. Neftni atmosfera bosimida ATda haydalganda undan quyidagi fraksiyalar olinadi:

b.q.h. 60 ^{0}S - uglevodorod gazlari

170-200 ^{0}S - benzin fraksiyasi – 180^{0}S (205 ^{0}S).

160-200 ^{0}S - ligroin fraksiyasi

170-240 ^{0}S - kerosin fraksiyasi

200-270 ^{0}S - gazoyl fraksiyasi

240-350 ^{0}S - dizel fraksiyasi

350^{0}S dan yuqori haroratda haydaladigan fraksiya - *mazut* deyiladi.

Bulardan tashqari turli oraliq fraksiyalar, misol uchun kerosin-gazoyl fraksiyasi 270-300 ^{0}S ham olinadi.

ATda olingan barcha maxsulotlar kelgusida motor yoqilg‘isi olish uchun yarim tayyor maxsulot hisoblanadi va qo‘shimcha qayta ishlash (tozalash) jarayonlariga tayyor maxsulot olish uchun yuboriladi.

Qoldiq mazut - yuqori haroratda qaynaydigan og‘ir uglevodorodlar aralashmasidan iborat bo‘lib, uni qayta ishlashda termik parchalanib ketmasligi uchun vakuum sharoitida haydaladi va quyidagi moyli fraksiyalar olinadi (moy distillyatlari):

350-420^{0}S yengil moy fraksiyasi (transformator distil.)

420-490^{0}S o‘rta moy fraksiyasi (mashina distil.)

ISSN 3030-3907

450-490^{0}S og‘ir moy fraksiyasi (motor,turbina distil.)

490^{0}S gudron (qoldiq fraksiya)

Mazutni vakuumda haydab undan olingan moy distillyatlari kelgusida bir nechta texnologik jarayonlaridan o‘tib sifati yaxshilanadi va tayyor mineral moylar ko‘rinishiga olib kelinadi. Anna shu mineral moylar - motor yoqilg‘ilarining asosini tashkil qiladi.

Neft maxsulotlarining yoqilg‘i sifatida ishlatilishi.

Neft maxsulotlarining asosiy qismi xalq xo‘jaligida yoqilg‘i va surkov moylari sifatida ishlatiladi. Neft maxsulotlarining nisbatan kam qismi bitum olish uchun, elektrod koksi, qattiq parafinlar olish uchun ishlatilsa, qolgan qismi organik sintezda – plastmassa, sintetik tola, sintetik kauchuk, o‘g‘itlar va h.k. olishda ishlatiladi. Shuning uchun neft maxsulotlari quyidagi guruxlarga bo‘linadi:

1.Motor yoqilg‘isi; 2.Yorituvchi kerosin; 3.Erituvchilar va yuqori oktanli qo‘shimchalar; 4.Neft moylari; 5.Parafinlar, serezinlar, vazelinlar; 6.Neft bitumlari va boshqa neft maxsulotlari.

Motor yoqilg‘ilarining turlari. Motor yoqilg‘isi o‘z navbatida quyidagi guruhlarga bo‘linadi: 1.Karbyurator yoqilg‘isi (avia-avtomobil benzilari, traktor yoqilg‘isi); 2. Reaktiv yoqilg‘isi; 3.Dizel yoqilg‘isi; 4. Gazoturbina yoqilg‘isi; 5.Qozon (kotel) yoqilg‘isi; 6.O‘choq (pech) – yoqilg‘isi; 7.Kommunal xo‘jaligi uchun suyultirilgan uglevodorod gazlari.

Karbyurator yoqilg‘isi - past va o‘rta haroratda qaynaydigan neft fraksiyalaridan va ikkilamchi qayta ishlashning yengil maxsulotlaridan tarkib topgan. Karbyurator dvigatellarida yoqilg‘i sifatida suyultirilgan uglevodorodlar ham ishlatiladi.

Aviatsiya dvigatellari uchun karbyurator yoqilg‘isi tarkibini - riforming, katalitik kreking va alkillat benzinlari tashkil etadilar. Ularning sifatini yaxshilash uchun benzinlarga detonatsiyaga va oksidlanishga qarshi prisadkalar qo‘shiladi. Aviatsiya benzining B-100/130, B-95/130, B-91/115, B-70 markalari bor.

Avtomobil dvigatellari uchun karbyurator yoqilg‘isi - AT da to‘g‘ridan-to‘g‘ri haydash, katalitik va termik kreking, katalitik riforming jarayonlaridan, alkillatlar, izomerizatlar, benzol va toluol ekstraksiyasidan ajratib olingan rafinatlaridan benzin aralashmasi tayyorlanadi. Sanoatda avtomobil benzinlarining A-66, A-72, A-80 (sonlar motor usulida aniqlangan oktan sonini bildiradi), Ai-93, Ai-98 (sonlar tadqiqot usulida aniqlangan oktan sonini bildiradi) markalari ishlab chiqariladi.

Reaktiv yoqilg‘isi (avia kerosinlar) – neftni AT da haydab olinadi. Avia yoqig‘isining T-1, TS-1, T-2, RT va T-6, T-8 markalari bor.

Dizel yoqig‘isi - qisilish natijasida alangalanadigan dvigatellarida qo‘llanilib, ular quyidagi guruhlarga bo‘linadi. 1) Tez yurar dizellar uchun yoqig‘i;

ISSN 3030-3907

2) Traktor, teplovoz va paroxod dizellari yoqilg‘isi (DT va DM). Dizel yoqig‘isi 180-350° S oralig‘ida qaynaydigan neftning o‘rta distillyat fraksiya-laridan, gidrokreking, termik va katalitik kreking jarayonlarining yengil gazoyl fraksiyalaridan olinadi.

Gaz turbina yoqilg‘isi - elektrostansiyalardagi gaz turbinasida, daryo va dengiz turbinali kemalarida, lokomotivlarda, avtomobillarda ishlatiladi. Bu yoqig‘i termik kreking distillyatidan va neftni AT da haydash jarayonidan olinadi.

Qozon (kotel) yoqilg‘isi (mazut) – issiqlik elektrostansiyalarining bug‘li qozonlarida, turli sanoat o‘choqlarida yonuvchi yoqilg‘i sifatida ishlatiladi. Uning tarkibi - AT da haydalgan neft qoldiqlaridan, kreking qoldiqlaridan, neftni ikkilamchi qayta ishlashda hosil bo‘lgan gazoyllardan, neft moylarini tozalash jarayonlari (ekstraktlar, asfaltenlar) chiqindilaridan va neft kimyosi sintezi (og‘ir smolalar) maxsulotlaridan iborat.

O‘choq (pech) yoqilg‘ilari (mazut, ko‘mir) – maxsus o‘choqlarda yoqish uchun ishlatiladi. Neftni birlamchi haydash qoldig‘idan va ikkilamchi jarayonning distillyat fraksiyalaridan olinadi.

1.1.Karbyurator yoqilg‘ilarining sifatini yaxshilash.

Texnologik jarayonlarda rektifikatsiya yo‘li orqali benzin fraksiyasi ajratilib olinadi. Benzin fraksiyasi yarim tayyor mahsulot hisoblanib, kelgusida uni tovar holatiga olib kelish uchun quyidagi texnologik zanjirlardan: gidrotozalash, stabillash va katalitik riforming jarayonlaridan o‘tadi. Benzin tarkibidagi geteroorganik birikmalarni bartaraf qilish uchun alyumokobaltmolibdenli katalizator ishtirokida reaktor qurilmasida vodorod gazi muhitida gidrogenlanadi, ya’ni vodorodga to‘yintiriladi. Natijada tarkibidagi R-SH, R-NH_3 va R-OH kabi organik birikmalar H_2S, NH_4 va H_2O ko‘rinishidagi alohida komponentlarga ajratiladi. Stabillash jarayonida benzin tarkibidagi keraksiz komponentlar absorbsion kolonnalarda ajratilib, tozalangan benzin ajratuvchi kolonnalarda yengil va og‘ir benzinga ajratiladi. Yengil benzinning oktan soni A-62-65 larga yaqin bo‘lib, u rezervuarlarga (tayyor mahsulotlar sexiga) yuboriladi. Og‘ir benzin esa katalitik riforming jarayoniga boradi. Jarayonnning asosiy maqsadi sifatli, yuqori oktanli benzin olish bo‘lib, buning uchun platinali katalizatorlar ishlatiladi.

Aviatsiya va avtomobil benzinlari.

Tovar benzini - benzin fraksiyalari (yengil va og‘ir benzinlar)ni aralashtirish (kompaundirlash) yuli bilan tayyorlanadi. Benzin fraksiyalari har xil usullar bilan olingan bo‘lishi mumkin. Komponentlarni aralashtirish har bir komponentning xususiyatidan to‘g‘ri foydalanib, kerakli sifatga ega bo‘lgan motor yoqilg‘isini tayyorlashga va benzin resurslaridan to‘g‘ri foydalanishga yordam beradi.

Avtomobil benzinlari. Avtomobil benzinlarini tayyorlashda ishlatiladigan komponentlarning miqdori va sifati bir-biridan katta farq qiladi. Hattoki, bir

ISSN 3030-3907

zavodning o‘zida har-xil vaktda tayyorlangan bir markadagi benzinlar ham komponent tarkibi bo‘yicha farq qilishi mumkin. Xozirgi vaqtda Respublikamiz NQIZ-larida A-66, A-72, A-80(76), AI-91(93) va AI-98 markadagi benzinlar ishlab chiqarilmoqda. Bundan tashqari maxsus texnik shart bo‘yicha oz miqdorda «Ekstra» benzini ham ishlab chiqarilmoqda, bu benzin AI-95 ham deyiladi. Benzin markalarining ko‘pligi ekspluatatsiyadagi avtomobillar dvigatelllari talablarining turli xilligi bilan izoxlanadi.

Xozirda benzinlar to‘g‘ri haydab olingan, termik, katalitik krekingda olingan, katalitik riforming, kokslash, gidrokrekinglash, alkillash, polimerlash, gazni izomerlash va neftni qayta ishlash jarayonlarida hosil bo‘lgan komponentlarni aralashtirib tayyorlanadi. Komponentlarni benzindagi nisbati - ko‘proq ularning detonatsiya xususiyatlariga (detonatsiyaga barqarorligiga) qarab, fraksiyalarni tarkibiy qismiga, oltingugurtning miqdoriga va kimyoviy barqarorligiga qarab aniqlanadi. Neftlarni to‘g‘ri haydab olingan benzinlarda, odatda, normal parafin uglevodorodlar ko‘p bo‘ladi. Ularni detonatsiyaga barqarorligi past – oktan soni kam. Oxirgi qaynash xaroratini pasayishi, to‘g‘ri haydab olingan benzinlarni detonatsiyaga barqarorligini orttiradi. Masalan, benzin fraksiyasi 28-200^{0}S (to‘g‘ri haydalgan Romashkino neftidan) oktan soni 41 ga teng. Fraksiya 28-180^{0}S = 46; fraksiya 28-120^{0}S=58; fraksiya 28-62=75. Termik kreking benzinlarida tuyinmagan uglevodorodlarning normal parafin uglevodorodlariga nisbatan miqdori yuqori, shuning uchun termik kreking benzinlarning oktan soni yuqori bo‘ladi. Chunki, ularning tarkibida aromatik uglevodorodlar va izoparafinlarning miqdori yuqoridir. Katalitik riforming jarayoni to‘g‘ri haydab olingan benzinlarni detonatsiyaga barqarorligini oshirishga mo‘ljallangan.

Katalitik riforming benzinining tasnifi

Katalitik riforming benzinlarida 70% gacha aromatik uglevodorodlar bo‘ladi. Tovar benzin komponenti sifatida platforming benzini to‘laligicha olinishi mumkin yoki uning aloxida komponentlari ishlatilishi mumkin. Tovar benzinlarini detonatsiya xususiyatini oshirish uchun maxsus tayyorlangan yukori oktanli komponentlar qo‘llaniladi.

A-66 benzinini asosan 2 xil komponentdan – termik kreking benzini va to‘g‘ri haydab olingan benzinlarni aralashtirib tayyorlanadi.

A-72 benzini katalitik jarayonlarning komponentlaridan, asosan katalitik kreking va platforming benzinlarini aralashtirib tayyorlanadi.

A-76 benzini A-72 benzinini etillab tayyorlanganidir. A-76 benzinini etilsiz qilib tayyorlanganda uning tarkibi o‘zgartirilib ko‘proq katalitik kreking (k.k) jarayonida olingan komponentlar qo‘shiladi.

ISSN 3030-3907

AI-93 platforming benzini asosida olinadi. Fraksiya tarkibiga quyilgan talablarni bajarish uchun birlamchi haydalgan benzinni fr.b.q.h.-62^{0}S qo‘shiladi, alkillash va izomerizatsiya mahsulotlari ham aralashtiriladi.

AI-98 ni AI-93 ga etil suyuqligini qo‘shib tayyorlash mumkin.

Kimyoviy jarayonlarning texnologik loyihasi xomashyoni tayyorlash, bir qurilmadan ikkinchi qurilmaga suyuq, gazsimon va qattiq moddalarni uzatish, reaksiya mahsulotlarini qo'shimchalardan tozalash, korxonadagi tayyor mahsulotlarni qoplash uchun mo'ljallangan ko'p sonli qurilmalar va jihozlarni o'z ichiga oladi. Sanab o'tilgan qurilmalarda boshlang'ich, oraliq yoki tayyor mahsulotlarni tayyorlash, isitish yoqi sovitish, aralashtirish yoki ajratish kabi jarayonlar olib boriladi, ularsiz kimyoviy qayta ishlash amalga oshirilishi mumkin emas. Lekin, kimyoviy-texnologik jarayonlarini amalga oshirish qurilmasining asosiy elementi (unsuri) sifatida, kimyoviy reaksiya kechadigan qurilma xizmat qiladi. Bunday qurilma kimyoviy reaktor deb ataladi. Kimyoviy reaktorlarda texnologik jarayonning asosiy maqsadi hisoblangan - mahsulotni xomashyodan hosil qilish reaksiyasi ro'y beradi.

Barcha reaktorlarda kimyoviy o'zgarishlardan tashqari issiqlik va modda almashinish fizik jarayonlari kechadi. Bunday jarayonlarni amalga oshirish uchun reaktor maxsus moslama-aralashtirgich va issiqlik almashgichlar bilan ta'minlanadi. Shunday qilib, u reaksion hajmdan tashqari massa va issiqlik almashinish uchun maxsus qurilmaga ega bo'ladi.

Turli reaktorlar reaksion hajmining konstruksiyalari kimyoviy reaksiya turiga, reaktor ishining issiqlik va gidrodinamik rejimiga, reagentlarni uzatish va chiqarish usuliga bog'liq. Aralashtiruvchi va issiqlik almashinish qurilmalarining konstruksiyalari ham juda ko'p. Shu sababli reaktor turlari xilma-xil bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Темиров, А. Х., Ахмедов, В. Н. (2021. Получение в нефтегазовой отрасли ингибиторов коррозии на основе тиомочевины, формальдегидной смолы и акриловой кислоты// Международный научный журнал «Universum: технические науки». – Москва, 2021. – №12 (93). – С. 60-62.

2. Alisher, T., Vokhid, A., Bobir, O. Synthesis and properties of thiourea based inhibitors// Международный научный журнал «Universum: технические науки». – Москва, 2022.– №8 (101), – С. 63-65.

3. Temirov, A., Akhmedov, V. (2022). Preparation and properties of a corrosion inhibitor based on thiourea // Scientific Collection «InterConf», (120). – Vilnius, 2022. – №122. –P. 211-213.

4. Temirov, A., & Akhmedov, V. (2022). Physico-chemical characteristics of an aminoaldehyde oligomer with inhibiting properties // Scientific Collection «InterConf». – Warsaw, 2022. – №122. –P. 303-305.

ISSN 3030-3907

5. Panoyev Erali Rajabboyevich, Temirov Alisher Hoshim o‘g’li, Akhmedov Vokhid Nizomovich (Bukhara, Uzbekistan) The corrosion problem in the oil and gas industry . Polish science journal (ISSUE 10(43), 2021) - Warsaw: Sp. z o. o. "iScience", 2021
6. Xamidov, D. G. A., & Temirov, A. H. O. G. L. (2020). Parafinli neftlarning fizik-kimyoviy xossalari tahlili. Science and Education, 1(9).
7. Темиров, А. Х., & Ахмедов, В. Н. (2021). Получение в нефтегазовой отрасли ингибиторов коррозии на основе тиомочевины, формальдегидной смолы и акриловой кислоты. Universum: технические науки, (12-5 (93)), 60-62
8. Alisher hoshim o‘g‘li, T., & Nabiullayevich, A. S. (2024). Neft Va Gazni Qayta Ishlash Korxonalari Jihoz Va Qurilmalarida Kelib Chiqishi Mumkin Bo’lgan Korroziyalar Va Ularning Ldini Olish Usullari. Miasto Przyszłości, 46, 847-851.
9. Hoshim O’g’li, T. A., Universiteti, B. D. T., Jumayevich, D. S. B., & Raxmatovna, D. X. G. Z. GAZLARNI MEA YORDAMIDA ABSORBSION TOZALASH.
10. Alisher, T., Vokhid, A., & Bobir, O. (2022). Synthesis and properties of thiourea based inhibitors. Universum: технические науки, (8-3 (101)), 63-65.
11. Темиров, А. Х. (2024). Технология Производства Ингибиторов Коррозии. Miasto Przyszłości, 46, 832-836.
12. Temirov, A. H. O. G. L., O’G’Li, G. A. H., & Nosirov, S. N. O. G. L. (2024). Kondensatsiya usuli yordamida gazni qayta ishlash texnologiyasi. Science and Education, 5(3), 204-210.
13. Temirov A. H., To'raqulova M. Q. & Izzatov D. H. (2024). ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ИНГИБИТОРА КОРРОЗИИ, ПОЛУЧЕННОГО НА ОСНОВЕ МЕСТНОГО СЫРЬЯ. Development Of Science, 4(1), pp. 19-24.
14. Hoshim o’g’li, T. A., & Zoirovich, K. M. OG’IR GAZOYLNI KATALITIK KREKINGLASH TEXNOLOGIK JARAYONI TAHLILI. Development of science.
15. Hoshim O’g’li, T. A., Universiteti, B. D. T., Jumayevich, D. S. B., & Raxmatovna, D. X. G. Z. GAZLARNI MEA YORDAMIDA ABSORBSION TOZALASH.
16. Hoshim o‘g‘li, T. A., & Fazlitdinovna, S. S. UDK 677.074 NEFT XOM ASHYOSI, UNING KIMYOVIY TARKIBI VA UGLEVODOROD GURUHI XOSSALARINING TADQIQOTI. Development of science.

ISSN 3030-3907