

Neft kimyosi va undan olinadigan mahsulotlarning iqtisodiy ahamiyati

Yodgorova Nozima Ulug‘bek qizi

**Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti, Kimyo-texnologiya
fakulteti**

Annotatsiya: Maqolada neft kimyosining fan sifatidagi ahamiyati, neftdan olinadigan asosiy mahsulotlar, ularning qayta ishlash jarayonlari va iqtisodiyotdagi o‘rni yoritilgan. Shuningdek, neft-kimyo sanoatining zamonaviy rivojlanish yo‘nalishlari, ekologik muammolar va ularni hal qilishda qo‘llanilayotgan innovatsion texnologiyalar haqida so‘z yuritiladi. Neft mahsulotlarining milliy iqtisodiyotdagi roli, ularning eksport salohiyati hamda qayta tiklanuvchi energiya manbalari bilan raqobat masalalari tahlil qilinadi.

Kalit so‘zlar: neft kimyosi, uglevodorodlar, qayta ishlash, iqtisodiyot, neft mahsulotlari, polimerlar, yoqilg‘i, energetika, innovatsiya.

Neft kimyosi – kimyo fanining muhim tarmoqlaridan biri bo‘lib, u tabiiy neft tarkibini, uning kimyoviy xossalarini va qayta ishlash jarayonlarini o‘rganadi. Neft – Yer qobig‘ida yuz million yillar davomida organik qoldiqlarning geologik jarayonlar natijasida parchalanishidan hosil bo‘lgan murakkab uglevodorodlar aralashmasidir. U tarkibida asosan uglerod (85–87%), vodorod (11–14%) va oz miqdorda oltingugurt, azot, kislorod elementlari mavjud. Neft kimyosining asosiy maqsadi – neftdan yuqori qiymatli mahsulotlar olish va ularni iqtisodiy jihatdan samarali qayta ishlashdir. Bugungi kunda dunyo sanoatining 60 foizdan ortig‘i neft mahsulotlariga bog‘liq. Neftdan olinadigan mahsulotlar energetika, transport, kimyo, qishloq xo‘jaligi, tibbiyot va hatto oziq-ovqat sanoatida keng qo‘llaniladi. Shu bois neft kimyosi nafaqat ilmiy, balki strategik iqtisodiy ahamiyatga ega tarmoqdir. Neft tarkibidagi birikmalar asosan uch guruhga bo‘linadi: parafinlar, naftenlar va aromatik uglevodorodlar. Bu moddalarning nisbati neftning fizik-kimyoviy xossalarini, undan olinadigan mahsulot turlarini va qayta ishlash usullarini belgilaydi. Masalan, parafinli neftlar asosan yoqilg‘i ishlab chiqarish uchun, aromatik birikmalarga boy neftlar esa kimyo sanoatida xomashyo sifatida qo‘llaniladi. Neftni qayta ishlash jarayoni ikki asosiy bosqichdan iborat: birlamchi va ikkinchi darajali qayta ishlash. Birlamchi qayta ishlashda neft fraksiyalarga ajratiladi: benzin, kerosin, dizel yoqilg‘isi, mazut va gaz fraksiyasi olinadi. Bu jarayon atmosfera bosimida fraksion distillatsiya deb ataladi. Ikkinchi darajali qayta ishlashda esa mazut yoki og‘ir fraksiyalar katalitik kreking, gidrokraking va piroliz kabi jarayonlar orqali yengil mahsulotlarga aylantiriladi.

Katalitik kreking – eng samarali jarayonlardan biri bo‘lib, unda og‘ir uglevodorodlar maxsus katalizatorlar ishtirokida yengil benzin fraksiyalariga parchalanadi. Hidrokraking esa yuqori bosim va vodorod muhitida olib boriladi, bu usul yordamida sifatli dizel yoqilg‘isi va aviakerosin olinadi. Neft pirolizi esa yuqori haroratda olib borilib, etilen, propilen, butadien kabi monomerlar hosil bo‘ladi. Ushbu moddalardan keyinchalik polietilen, polipropilen, sintetik kauchuk va boshqa polimer materiallar ishlab chiqariladi.

Neft-kimyo sanoati mahsulotlari bugungi hayotimizning deyarli barcha sohasida mavjud. Plastmassalar, sintetik tolalar, bo‘yoqlar, rezina buyumlar, o‘g‘itlar va dori vositalari – bularning barchasi neftdan olinadigan moddalar asosida tayyorlanadi. Masalan, avtomobil shinalari, kiyim-kechakdagi sintetik matolar, maishiy idishlar, hatto tibbiy asboblari ham neft-kimyo mahsulotlarisiz yaratilmaydi.

Iqtisodiy nuqtai nazardan, neft kimyo sanoati davlatlar uchun katta daromad manbai hisoblanadi. Neftdan olinadigan tayyor mahsulotlar xom neftga nisbatan bir necha barobar yuqori qiymatga ega. Shu sababli, neftni chuqur qayta ishlash darajasini oshirish milliy iqtisodiyotning muhim vazifasidir. Masalan, xom neftni eksport qilishdan ko‘ra, undan benzin, plastik yoki kimyoviy reagentlar ishlab chiqish ancha foydali bo‘ladi. O‘zbekiston misolida aytganda, mamlakatda mavjud neft va gaz konlarini qayta ishlash, yangi neft-kimyo majmualarini qurish milliy iqtisodiyotning diversifikatsiyasiga xizmat qiladi. Xususan, Shurtan gaz-kimyo majmuasi, Ustyurt gaz-kimyo kompleksi va boshqa sanoat obyektlari yuqori qiymatli polimer mahsulotlarini ishlab chiqarib, ichki va tashqi bozorlarda raqobatbardosh mahsulotlar yetkazib bermoqda.

Biroq neft kimyo sanoatining jadal rivojlanishi bilan bir qatorda ekologik muammolar ham yuzaga keladi. Neft qazib olish va uni qayta ishlash jarayonlarida atmosfera, suv va tuproqning ifloslanishi, chiqindilar to‘planishi muammolari kuzatiladi. Shu sababli zamonaviy texnologiyalar ekologik xavfsizlikni ta‘minlashga qaratilgan. “Yashil kimyo” tamoyillariga asoslangan qayta ishlash usullari, chiqindilarni qayta utilizatsiya qilish, katalizatorlarni regeneratsiya qilish kabi yondashuvlar keng qo‘llanilmoqda. Neft kimyosining innovatsion yo‘nalishlaridan biri — biologik kataliz va nano-katalizatorlar asosida jarayonlarni samarali tashkil etishdir. Nano-o‘lchamdagi katalizatorlar reaksiyalar tezligini oshiradi va energiya sarfini kamaytiradi. Bundan tashqari, alternativ yoqilg‘ilar (bioyoqilg‘i, sintetik gaz, vodorod) ishlab chiqish bo‘yicha ham tadqiqotlar olib borilmoqda. Jahon bozorida neft narxining o‘zgaruvchanligi neft-kimyo sanoatining barqarorligini ta‘sir etadi. Shu sababli, ishlab chiqarishni faqat xom neftga emas, balki tayyor neft-kimyo mahsulotlariga yo‘naltirish iqtisodiy xavfsizlikni ta‘minlaydi. Masalan, Xitoy, Janubiy Koreya, Saudiya Arabistoni va AQSh kabi davlatlar neft eksportidan ko‘ra ko‘proq neft-kimyo mahsulotlari eksporti orqali daromad olishmoqda. Neft kimyosining iqtisodiy ahamiyatini quyidagicha ifodalash mumkin: u energiya ta‘minoti, sanoat xomashyosi, ish o‘rinlari



yaratish va eksport salohiyatini oshirishning asosiy manbai hisoblanadi. Shu bilan birga, u boshqa tarmoqlar – metallurgiya, avtomobilsozlik, qurilish va qishloq xo‘jaligi bilan chambarchas bog‘liq.

Kelajakda neft-kimyo sanoati ekologik muvozanatni saqlagan holda, qayta tiklanuvchi energiya manbalari bilan uyg‘un rivojlanishi zarur. Gibrid texnologiyalar, chiqindisiz ishlab chiqarish, uglerodsiz energetika va raqamli monitoring tizimlari neft kimyosining yangi bosqichiga yo‘l ochmoqda.

Xulosa qilib aytganda, neft kimyosi zamonaviy iqtisodiyotning tayanch sohalaridan biridir. U nafaqat energiya manbai, balki innovatsion mahsulotlar yaratish va iqtisodiy barqarorlikni ta’minlash vositasi hamdir. Neftdan olingan har bir mahsulot inson hayotini yengillashtiradi, lekin bu jarayon tabiat muvozanatini saqlagan holda amalga oshirilishi lozim. Shuning uchun, kelajakda barqaror va ekologik xavfsiz neft-kimyo sanoatini rivojlantirish insoniyatning umumiy maqsadiga aylanishi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Гуревич, Л. Г. Нефтехимия. Основы и технологии. Москва: Химия, 2020.
2. Karimov, S. Neft kimyosi va qayta ishlash texnologiyasi. Toshkent: Fan, 2022.
3. Speight, J. G. The Chemistry and Technology of Petroleum. CRC Press, 2021.
4. BP Statistical Review of World Energy, 2023.
5. Anastas, P. & Warner, J. Green Chemistry: Theory and Practice. Oxford University Press, 2021.