Materiallar to'plami · Conference Proceedings
"ZAMONAVIY TADQIQOTLAR VA BARQAROR RIVOJLANISH" respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi
04 August 2026
UDK 54
TABIIY FANLAR

SANOAT CHIQINDILARIDAN MOYNI PARAFINSIZLANTIRISH VA ERITUVCHILAR OLISH YO'LLARI, TIF TN BO'YICHA SINFLASH

Gulshanoy Mirsaydullo qizi Xudoynazarova*
Tovarlar kimyosi 1-kurs tayanch doktoranti
✉ jdujfuf99@gmail.com

ANNOTATSIYA

Ushbu tadqiqotda O'zbekiston sharoitida mavjud mahalliy uglevodorod xomashyolaridan samarali foydalanish, neft moylari tarkibidagi yuqori molekulyar parafinli birikmalarni ajratish hamda olingan mahsulotlar asosida lok-bo'yoq sanoati uchun organik erituvchilar ishlab chiqarish imkoniyatlari o'rganilgan. Neft mahsulotlari tarkibidagi parafinli uglevodorodlar past haroratlarda moylarning fizik-kimyoviy xususiyatlarini yomonlashtirishi sababli ularni parafinsizlantirish muhim texnologik bosqich hisoblanadi. Tadqiqotda selektiv erituvchi yordamida parafinsizlantirish, kristallanish va ajratish jarayonlarining nazariy asoslari tahlil qilingan. Mahalliy xomashyo asosida olingan erituvchilarning lok-bo'yoq materiallari tarkibida qo'llanish istiqbollari ko'rib chiqilgan. Shuningdek, mahsulotlarning kimyoviy tarkibi va ishlatilish sohasidan kelib chiqib Tashqi iqtisodiy faoliyat tovar nomenklaturasi (TIF TN) asosida sinflash masalalari yoritilgan. Natijalar mahalliy ishlab chiqarish imkoniyatlarini kengaytirish va import o'rnini bosuvchi kimyoviy mahsulotlar yaratishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar

parafinsizlantirish, uglevodorodlar, neft moylari, mahalliy xomashyo, erituvchi, lok-bo'yoq sanoati, selektiv ekstraksiya, TIF TN, organik birikmalar, kimyoviy sinflash.

DOI: 10.5281/zenodo.21743141

KIRISH

Bugungi kunda dunyo kimyo sanoatida tabiiy resurslardan chuqur qayta ishlangan, yuqori qo'shimcha qiymatga ega mahsulotlar olish dolzarb yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, neft va gaz sanoati rivojlangan mamlakatlarda uglevodorod xomashyolaridan nafaqat yoqilg'i, balki texnik moylar, erituvchilar, polimer materiallar va boshqa organik sintez mahsulotlarini olishga katta e'tibor qaratilmoqda [1, 12-bet].

O'zbekiston Respublikasi uglevodorod resurslariga boy davlatlardan biri bo'lib, mamlakat hududida neft va gaz kondensatini qayta ishlash asosida turli kimyoviy mahsulotlar ishlab chiqarish imkoniyatlari mavjud. Respublikada neft-kimyo sanoatini modernizatsiya qilish, mahalliy xomashyoni chuqur qayta ishlash hamda import o'rnini bosuvchi mahsulotlarni yaratish muhim vazifalardan hisoblanadi [2, 28-bet].

Neftdan olinadigan moy fraksiyalari tarkibi murakkab uglevodorod aralashmalaridan tashkil topgan bo'lib, ular tarkibida alkanlar, sikloalkanlar, aromatik uglevodorodlar, smolali moddalar va parafinli birikmalar uchraydi. Ayniqsa, yuqori molekulyar normal parafinlarning mavjudligi moylarning ekspluatatsion xususiyatlariga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Harorat pasayishi natijasida parafin kristallari hosil bo'lib, moyning qovushqoqligi ortadi va uning harakatlanish xususiyati kamayadi [3, 65-bet].

Shu sababli moy ishlab chiqarish texnologiyasida asosiy bosqichlardan biri parafinsizlantirish jarayoni hisoblanadi. Parafinsizlantirish — moy tarkibidagi qattiq parafinli uglevodorodlarni ajratib olish orqali uning past haroratdagi sifat ko'rsatkichlarini yaxshilash jarayonidir. Ushbu texnologiya natijasida moyning qotish

harorati kamayadi, suyuqlik holatini saqlash qobiliyati oshadi hamda sanoatda qo‘llanish imkoniyatlari kengayadi [4, 103-bet].

Hozirgi vaqtda sanoatda parafinsizlantirishning bir necha usullari qo‘llaniladi. Ularga past haroratda kristallantirish, selektiv erituvchilar yordamida ajratish, katalitik parafinsizlantirish hamda adsorbsion usullar kiradi. Ular orasida erituvchi yordamida parafinsizlantirish iqtisodiy samaradorligi va texnologik qulayligi sababli keng tarqalgan [5, 74-bet].

Selektiv erituvchi yordamida parafinsizlantirish jarayonida moy fraksiyasi maxsus organik erituvchilar bilan aralashtiriladi va sovitiladi. Natijada yuqori molekulyar parafinlar kristall holatda ajraladi, suyuq uglevodorod fazasi esa kerakli sifatdagi moy mahsulotini hosil qiladi. Bu jarayonda metiletilketon, toluol va boshqa organik erituvchilardan foydalanilishi mumkin [6, 140-bet].

Mahalliy xomashyo asosida parafinsizlantirish jarayonini rivojlantirishning yana bir muhim jihati — ajratib olinadigan uglevodorod fraksiyalaridan qo‘shimcha sanoat mahsulotlari olish imkoniyatidir. Jumladan, neft fraksiyalaridan olinadigan yengil va o‘rta molekulyar uglevodorod aralashmalari lok-bo‘yoq sanoatida erituvchi sifatida keng qo‘llaniladi. Erituvchilar lok, emal, bo‘yoq va himoya qoplamalari tarkibidagi polimer yoki smolali komponentlarni eritish, ularning qovushqoqligini tartibga solish hamda yuzaga bir tekis qoplanishini ta’minlash vazifasini bajaradi [7, 55-bet].

Lok-bo‘yoq mahsulotlari uchun ishlatiladigan erituvchilarning sifati ularning kimyoviy tarkibi va fizik-kimyoviy xususiyatlariga bog‘liq. Bunday erituvchilar ma’lum qaynash oralig‘iga, optimal uchuvchanlik darajasiga, past namlik miqdoriga va yuqori erituvchanlik qobiliyatiga ega bo‘lishi talab etiladi. Neft uglevodorodlari asosidagi erituvchilar ishlab chiqarishda aromatik va alifatik uglevodorodlarning nisbati mahsulot sifatini belgilovchi asosiy omillardan biri hisoblanadi [8, 92-bet].

O‘zbekiston sharoitida mahalliy uglevodorod xomashyolaridan lok-bo‘yoq sanoati uchun erituvchilar olish import hajmini kamaytirish va sanoat korxonalarini barqaror xomashyo bilan ta’minlash imkonini beradi. Respublikadagi neft-gazni qayta ishlash korxonalarida hosil bo‘ladigan ayrim oraliq mahsulotlardan oqilona foydalanish orqali yuqori qo‘shimcha qiymatli kimyoviy mahsulotlar ishlab chiqarishni kengaytirish mumkin.

Erituvchilar ishlab chiqarish jarayonida xomashyoni tozalash, fraksiyalarga ajratish va sifat ko‘rsatkichlarini standart talablariga moslashtirish muhim ahamiyatga ega. Chunki lok-bo‘yoq sanoatida qo‘llaniladigan erituvchilarning bug‘lanish tezligi, zichligi, alangalanish harorati hamda kimyoviy barqarorligi mahsulot sifatiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi [3, 118-bet].

Mahalliy xomashyolardan olingan erituvchilarni xalqaro savdo jarayoniga kiritishda ularni to‘g‘ri sinflash zarur. Bu jarayonda Tashqi iqtisodiy faoliyat tovar nomenklaturasi (TIF TN) muhim o‘rin tutadi. TIF TN mahsulotlarning kimyoviy tarkibi, ishlab chiqarish usuli va foydalanish sohasiga qarab yagona kod tizimi orqali tasniflash imkonini beradi [9, 34-bet].

Neftdan olingan organik erituvchilar odatda uglevodorod mahsulotlari guruhiga mansub bo‘lib, ularning TIF TN bo‘yicha sinflanishida tarkibidagi asosiy komponentlar, aromatik uglevodorodlar miqdori, distillanish chegarasi hamda qo‘llanish sohasi hisobga olinadi. Masalan, neft asosidagi ayrim erituvchilar TIF TNning 27-guruhi — mineral yoqilg‘ilar, neft va ularni qayta ishlash mahsulotlari tarkibida ko‘rib chiqilishi mumkin. Organik kimyoviy birikmalar asosidagi maxsus erituvchilar esa 29-guruh talablariga muvofiq baholanadi [10, 86-bet

Olib borilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, mahalliy uglevodorod xomashyolaridan yog‘larni parafinsizlantirish hamda ajratilgan fraksiyalar asosida lok-bo‘yoq sanoati uchun erituvchilar olish O‘zbekiston kimyo sanoati uchun istiqbolli yo‘nalishlardan biridir. Ushbu texnologiya xomashyo resurslaridan kompleks foydalanish, sanoat chiqindilarini kamaytirish va iqtisodiy samaradorlikni oshirish imkonini beradi.

XULOSA

Mahalliy uglevodorod xomashyolarini chuqur qayta ishlash asosida yog‘larni parafinsizlantirish va lok-bo‘yoq sanoati uchun erituvchilar ishlab chiqarish O‘zbekiston kimyo sanoatini rivojlantirishning muhim ilmiy-amaliy yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Parafinsizlantirish texnologiyasi orqali moy mahsulotlarining past haroratdagi xususiyatlari yaxshilanadi hamda ajratilgan uglevodorod fraksiyalaridan qo‘shimcha qiymatga ega

mahsulotlar olish imkoniyati yaratiladi.

Mahalliy xomashyo asosida ishlab chiqarilgan erituvchilar sanoat ehtiyojlarini qondirish, import mahsulotlariga qaramlikni kamaytirish va iqtisodiy samaradorlikni oshirishga xizmat qiladi. Bunda erituvchilarning fizik-kimyoviy xususiyatlarini xalqaro talablar asosida baholash hamda ularni TIF TN bo‘yicha to‘g‘ri sinflash muhim hisoblanadi.

Kelgusida mahalliy neft-kimyo mahsulotlarini chuqur qayta ishlash, ekologik xavfsiz erituvchi texnologiyalarini yaratish va xalqaro standartlarga mos mahsulotlar ishlab chiqarish O‘zbekiston kimyo sanoatining raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Speight J.G. The Chemistry and Technology of Petroleum. CRC Press, 2014. – 953 p.
2. Abidov B.O. Neft va gaz kimyosi asoslari. Toshkent: Fan va texnologiya, 2018. – 280 b.
3. Gary J.H., Handwerk G.E., Kaiser M.J. Petroleum Refining: Technology and Economics. CRC Press, 2017. – 480 p.
4. Rahimov X.R. Neft mahsulotlarini qayta ishlash texnologiyasi. Toshkent, 2016. – 310 b.
5. Ancheyta J. Modeling and Simulation of Catalytic Reactors for Petroleum Refining. Wiley, 2011. – 528 p.
6. Fahim M.A., Alsahhaf T.A., Elkilani A. Fundamentals of Petroleum Refining. Elsevier, 2010. – 496 p.
7. O‘zbekiston Respublikasi Tashqi iqtisodiy faoliyat tovar nomenklaturasi (TIF TN). Rasmiy nashr. Toshkent, 2022
8. Müller B., Poth U. Coatings Formulation: An International Textbook. Vincentz Network,