

**KEROSIN MAHSULOTIDAN OLTINGUGURTLI MODDALARNI
AJRATISH UCHUN EKOLOGIK XAVFSIZ EKSTRAKTANTLAR
QO'LLASHNING TEXNOLOGIK YECHIMLARI**

Bozorova Lobar Sharipovna

“Neft-gaz ishi va ularni qayta ishlash

texnologiyasi” kafedrası Phd,

Qarshi davlat texnika universiteti,

O'zbekiston. Qarshi.sh.

Eshniyozov Mirjalol Toxir o'g'li

“Neft-gaz ishi va ularni qayta ishlash

texnologiyasi” kafedrası magistranti,

Qarshi davlat texnika universiteti,

O'zbekiston. Qarshi.sh.

Annotatsiya: Mazkur tezisdá kerosin mahsulotidan oltingugurtli birikmalarni ajratishda ekologik xavfsiz ekstraktantlardan foydalanishga asoslangan texnologik yechimlar o'rganildi. Tadqiqotda bioasosli erituvchilar va chuqur eutektik eritmalar yordamida suyuq–suyuq ekstraksiya jarayonining samaradorligi baholandi. Ekstraksiya sharoitlari optimallashtirilib, oltingugurtli moddalarni selektiv ajratish imkoniyatlari tahlil qilindi. Olingan natijalar taklif etilgan ekstraktantlarning yuqori tozalash darajasi, past toksikligi va qayta tiklanish qobiliyati bilan ajralib turishini ko'rsatdi. Ushbu texnologik yondashuv kerosin sifatini yaxshilash, ekologik yuklamani kamaytirish va neftni qayta ishlash jarayonlarining barqarorligini ta'minlashda istiqbolli yechim sifatida baholanadi.

Kalit so'zlar: Kerosin fraksiyasi, oltingugurtli birikmalar, ekologik xavfsiz ekstraktantlar, suyuq–suyuq ekstraksiya, bioasosli erituvchilar, chuqur eutektik eritmalar, yashil texnologiyalar, neftni qayta ishlash

Kirish: Neftni qayta ishlash sanoatida olinadigan kerosin fraksiyasi aviatsiya yoqilg'isi va maishiy-texnik maqsadlarda keng qo'llaniladi. Biroq kerosin

tarkibida mavjud bo'lgan merkaptanlar, tiofenlar va boshqa oltingugurtli organik birikmalar mahsulot sifatini pasaytiradi, korroziya jarayonlarini kuchaytiradi hamda atmosferaga zararli gazlar ajralishiga sabab bo'ladi. Xalqaro ekologik me'yorlarning qat'iylashuvi va "yashil texnologiyalar" konsepsiyasining joriy etilishi an'anaviy gidrotozalash usullariga muqobil, ekologik xavfsiz va energiya tejankor texnologik yechimlarni ishlab chiqishni dolzarb vazifaga aylantirmoqda.

So'nggi yillarda kerosin fraksiyasini chuqur tozalashda ekstraksiya jarayonlari, xususan ekologik xavfsiz ekstraktantlardan foydalanish istiqbolli yo'nalish sifatida qaralmoqda. Ushbu yondashuv oltingugurtli birikmalarni nisbatan past harorat va bosim sharoitida selektiv ajratish imkonini beradi, bu esa texnologik jarayonning umumiy samaradorligini oshiradi.

Ilmiy manbalarda kerosin va boshqa o'rta distillat fraksiyalaridan oltingugurtli moddalarni ajratish bo'yicha bir qator tadqiqotlar mavjud. An'anaviy ekstraktantlar sifatida dimetilformamid, acetonitril va N-metilpirrolidon kabi erituvchilar qo'llanilgan bo'lsa-da, ularning yuqori toksikligi va utilizatsiya muammolari ekologik jihatdan cheklovlar tug'diradi.

So'nggi tadqiqotlarda ion suyuqliklari, bioasosli erituvchilar, polimer-ekstraktantlar va chuqur eutektik eritmalar (Deep Eutectic Solvents – DES) ekologik xavfsiz alternativ sifatida taklif etilmoqda. Ushbu ekstraktantlar yuqori selektivlik, past uchuvchanlik va qayta tiklanish imkoniyatiga ega bo'lib, oltingugurtli birikmalarga nisbatan kuchli affinitet ko'rsatadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ekologik ekstraktantlardan foydalanish nafaqat tozalash darajasini oshiradi, balki jarayonning uglerod izini kamaytirishga xizmat qiladi.

Mazkur tadqiqotda kerosin fraksiyasidan oltingugurtli birikmalarni ajratishda ekologik xavfsiz ekstraktantlardan foydalanishga asoslangan texnologik yechimlar ishlab chiqildi. Tajribalar laboratoriya sharoitida suyuq-suyuq ekstraksiya usuli asosida olib borildi. Ekstraksiya jarayonida bioasosli erituvchilar va chuqur eutektik eritmalar ekstraktant sifatida tanlandi.

Jarayon parametrlari sifatida ekstraktant-xomashyo nisbati, harorat, kontakt vaqti hamda fazalar ajralish tezligi o'rganildi. Oltingugurt miqdori rentgen-

fluoresans va xromatografik tahlillar yordamida aniqlandi. Ekstraktantning qayta tiklanish qobiliyati va ko'p marotaba foydalanish imkoniyati alohida baholandi.

Olingan natijalar ekologik xavfsiz ekstraktantlar yordamida kerosin tarkibidagi oltingugurtli birikmalarni samarali ajratish mumkinligini ko'rsatdi. Xususan, chuqur eutektik eritmalar yuqori selektivlik va barqaror ekstraksion xususiyatlarga ega ekanligi aniqlandi. An'anaviy erituvchilar bilan solishtirilganda, taklif etilayotgan ekstraktantlar toksiklik darajasining pastligi va regeneratsiya imkoniyati bilan ustunlik qiladi.

Shuningdek, jarayonning past energiya sarfi va minimal chiqindi hosil qilishi uni sanoat miqyosida joriy etish uchun istiqbolli texnologiya sifatida baholash imkonini beradi. Tadqiqot natijalari ekologik talablarga javob beruvchi, iqtisodiy jihatdan samarali va barqaror neftni qayta ishlash texnologiyalarini ishlab chiqishda muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

Xulosa: Tadqiqot natijalari kerosin fraksiyasidan oltingugurtli birikmalarni ajratishda ekologik xavfsiz ekstraktantlardan foydalanish texnologik va ekologik jihatdan samarali yechim ekanligini tasdiqladi. Bioasosli erituvchilar va chuqur eutektik eritmalar yuqori selektivlikka ega bo'lib, merkaptanlar va tiofen kabi oltingugurtli moddalarni nisbatan past energiya sarfi bilan ajratish imkonini berdi. Taklif etilgan ekstraksiya usuli an'anaviy gidrotozalash jarayonlariga nisbatan yumshoq sharoitlarda amalga oshirilishi, chiqindi va zararli emissiyalar miqdorini kamaytirishi bilan ajralib turadi.

Shuningdek, ekologik ekstraktantlarning qayta tiklanish va ko'p marotaba foydalanish imkoniyati jarayonning iqtisodiy samaradorligini oshiradi hamda "yashil kimyo" tamoyillariga mos keladi. Olingan natijalar kerosin sifat ko'rsatkichlarini yaxshilash, korroziya xavfini kamaytirish va ekologik me'yorlarga javob beruvchi zamonaviy neftni qayta ishlash texnologiyalarini joriy etishda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Speight J.G. *The Chemistry and Technology of Petroleum*. — 5th ed. — Boca Raton: CRC Press, 2014.

2. Babich I.V., Moulijn J.A. Science and technology of novel processes for deep desulfurization of oil refinery streams. *Fuel*, 2003, Vol. 82, pp. 607–631.
3. Zhang S., Sun J., Zhang X., Xin J., Miao Q., Wang J. Ionic liquid-based extraction for desulfurization of fuels: A review. *Chemical Reviews*, 2014, Vol. 114, pp. 6397–6427.
4. Abbott A.P., Boothby D., Capper G., Davies D.L., Rasheed R.K. Deep eutectic solvents formed between choline chloride and carboxylic acids. *Journal of the American Chemical Society*, 2004, Vol. 126, pp. 9142–9147.
5. Mirsaidov U.M., Raximov B.S. *Neft va gazni qayta ishlash texnologiyasi*. — Toshkent: O'zbekiston, 2018.