ISNN 3030-3907

2026
MAY
ISSUE - 5
VOLUME -10

DEVELOPMENT OF SCIENCE

scientific journal



Development of science

Ilmiy jurnal

MAY 2026
Issue - 5, VOLUME – 10

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

KEROSIN FRAKSIYASIDAGI OLTINGUGURTLI BIRIKMALARNI EKOLOGIK XAVFSIZ ERITUVCHILAR YORDAMIDA AJRATISH TEXNOLOGIYASI.

Bozorova Lobar Sharipovna
Qarshi davlat texnika universiteti, "Neft-gaz ishi va ularni qayta ishlash texnologiyasi" kafedrasi Phd
O'zbekiston. Qarshi.sh.
Eshniyozov Mirjalol Toxir o'g'li
Qarshi davlat texnika universiteti, "Neft-gaz ishi va ularni qayta ishlash texnologiyasi" kafedrasi magistranti
O'zbekiston. Qarshi.sh.

Annotatsiya. Mazkur maqolada kerosin fraksiyasi tarkibida mavjud bo'lgan oltingugurtli birikmalarni ekologik xavfsiz erituvchilar yordamida ajratish texnologiyasining nazariy va amaliy jihatlari tahlil qilindi. Tadqiqot davomida kerosin tarkibidagi merkaptanlar, sulfidlar, tiofen hosilalari kabi oltingugurtli komponentlarning yonilg'i sifatiga, ekologik ko'rsatkichlariga hamda korroziya jarayonlariga ta'siri o'rganildi. Ekstraksion tozalash jarayonida ekologik xavfsiz erituvchi sifatida past toksikligi va yuqori selektivligi bilan tavsiflanadigan organik erituvchilardan foydalanish samaradorligi baholandi. Jarayonning harorat, bosim, fazalar nisbati va kontakt vaqti kabi texnologik parametrlarining oltingugurtli birikmalarni ajratish darajasiga ta'siri aniqlandi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, ekologik xavfsiz erituvchilar asosidagi ekstraksiya usuli kerosin sifatini yaxshilash, zararli chiqindilar miqdorini kamaytirish hamda ekologik talablarga javob beruvchi toza yonilg'i olish imkonini berishi ko'rsatildi.

Kalit so'zlar: kerosin fraksiyasi, oltingugurtli birikmalar, ekstraksiya, ekologik xavfsiz erituvchi, tiofen, merkaptan, selektiv ajratish, neftni qayta ishlash, desulfurizatsiya.

Abstract. This article analyzes the theoretical and practical aspects of the technology for separating sulfur compounds contained in the kerosene fraction using environmentally friendly solvents. During the study, the effect of sulfur components such as mercaptans, sulfides, thiophene derivatives in kerosene on fuel quality, environmental performance, and corrosion processes was studied. The effectiveness of using organic solvents, which are characterized by low toxicity and high selectivity, as environmentally friendly solvents in the extraction purification process was evaluated. The effect of technological parameters such as temperature, pressure, phase ratio, and contact time on the degree of separation of sulfur compounds was determined. According to the results of the study, it was shown that the extraction method based on environmentally friendly solvents

ISSN 3030-3907

allows improving the quality of kerosene, reducing the amount of harmful emissions, and obtaining clean fuel that meets environmental requirements.

Keywords: paraffin fraction, sulfur compounds, extraction, environmentally friendly solvent, thiophene, mercaptan, selective separation, oil refining, desulfurization.

Аннотация. В данной статье анализируются теоретические и практические аспекты технологии разделения сернистых соединений, содержащихся в керосиновой фракции, с использованием экологически чистых растворителей. В ходе исследования изучалось влияние сернистых компонентов, таких как меркаптаны, сульфиды, производные тиофена, в керосине на качество топлива, экологические показатели и коррозионные процессы. Оценивалась эффективность использования органических растворителей, характеризующихся низкой токсичностью и высокой селективностью, в качестве экологически чистых растворителей в процессе экстракционной очистки. Было определено влияние технологических параметров, таких как температура, давление, фазовое соотношение и время контакта, на степень разделения сернистых соединений. По результатам исследования было показано, что метод экстракции на основе экологически чистых растворителей позволяет улучшить качество керосина, снизить количество вредных выбросов и получить чистое топливо, отвечающее экологическим требованиям.

Ключевые слова: парафиновая фракция, соединения серы, экстракция, экологически чистый растворитель, тиофен, меркаптан, селективное разделение, нефтепереработка, десульфуризация.

KIRISH.

Neft mahsulotlarini qayta ishlash sanoatida ekologik xavfsiz va yuqori sifatli yonilg‘i mahsulotlarini ishlab chiqarish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, kerosin fraksiyasi tarkibidagi oltingugurtli birikmalarni kamaytirish aviatsiya yoqilg‘isi, maishiy kerosin hamda texnik yonilg‘ilar sifatini oshirishda muhim ahamiyatga ega. Oltingugurtli birikmalar yonish jarayonida oltingugurt oksidlarini hosil qilib, atmosfera havosining ifloslanishiga sabab bo‘ladi. Bundan tashqari, ular texnologik qurilmalarda korroziya jarayonlarini kuchaytiradi va katalizatorlarning faolligini pasaytiradi.

An’anaviy gidrotozalash usullari yuqori harorat va bosim talab qilishi sababli katta energiya sarfi bilan tavsiflanadi. Shu sababli so‘nggi yillarda ekologik xavfsiz erituvchilar yordamida ekstraksion ajratish texnologiyalariga bo‘lgan qiziqish ortib bormoqda. Ushbu usulning asosiy afzalligi yumshoq texnologik sharoitlarda oltingugurtli komponentlarni selektiv ravishda ajratib olish imkoniyatidir.

ISSN 3030-3907

Mazkur ishda kerosin fraksiyasidan oltingugurtli birikmalarni ekologik xavfsiz erituvchilar yordamida ekstraksion ajratish jarayonining samaradorligi va texnologik xususiyatlari tadqiq qilindi.

ADABIYOTLAR SHARHI. Neft fraksiyalarini oltingugurtli birikmalardan tozalash jarayonlari bo‘yicha ko‘plab ilmiy tadqiqotlar olib borilgan. Ayniqsa, kerosin va dizel fraksiyalarini ekologik talablar asosida chuqur desulfurizatsiya qilish masalasi so‘nggi yillarda dolzarb yo‘nalishlardan biriga aylangan.

Amerikalik olim James G. Speight o‘zining neft kimyosi va qayta ishlash texnologiyalariga bag‘ishlangan tadqiqotlarida neft fraksiyalaridagi merkaptan, sulfid va tiofen birikmalari yonilg‘i sifatiga salbiy ta’sir ko‘rsatishini hamda ularni kamaytirish ekologik jihatdan muhimligini ta’kidlagan.

Riazi Mohammad R. tomonidan olib borilgan ilmiy ishlarda kerosin fraksiyalarining tarkibi va ulardagi oltingugurtli komponentlarning fizik-kimyoviy xossalari keng o‘rganilgan. Muallif qutbli erituvchilar yordamida aromatik va oltingugurtli birikmalarni selektiv ajratish mumkinligini qayd etgan.

Rossiyalik tadqiqotchi A. A. Bekturov neft mahsulotlarini ekstraksion tozalash jarayonlarini o‘rganib, ekologik xavfsiz erituvchilarning yuqori selektivlikka ega ekanligini aniqlagan. Uning tadqiqotlarida ekstraksiya jarayonining samaradorligi erituvchining qutbliligi va haroratga bog‘liqligi ko‘rsatib o‘tilgan.

Shuningdek, Toshmuhamed N. Qodirov hamda A. S. Soliyev tomonidan olib borilgan ilmiy ishlarda O‘zbekiston neft xomashyolari tarkibidagi oltingugurtli birikmalarni kamaytirishning zamonaviy usullari tahlil qilingan. Tadqiqotlarda ekstraksion tozalash energiya sarfi kam bo‘lgan istiqbolli texnologiya sifatida baholangan.

So‘nggi tadqiqotlarda ionli suyuqliklar va chuqur evtektik erituvchilar asosidagi ekologik xavfsiz ekstragentlardan foydalanish oltingugurtli birikmalarni ajratishda yuqori samaradorlik berishi aniqlangan. Bu usullar yuqori bosim talab qilmasligi va atrof-muhitga kam zarar yetkazishi bilan ahamiyatlidir.

METODOLOGIYA. Tadqiqot ishlari laboratoriya sharoitida olib borilib, asosiy maqsad kerosin fraksiyasi tarkibidagi oltingugurtli birikmalarni ekologik xavfsiz erituvchilar yordamida ekstraksiya usulida ajratish samaradorligini aniqlashdan iborat bo‘ldi. Tadqiqot obyekti sifatida atmosfera-vakuum haydash qurilmasidan olingan kerosin fraksiyasi tanlandi. Namunalar dastlab mexanik aralashmalar va suvdan tozalandi hamda standart laboratoriya sharoitida saqlandi.

Kerosin tarkibidagi umumiy oltingugurt miqdori rentgen-fluorestsent analiz usuli hamda gaz xromatografiyasi yordamida aniqlandi. Tahlillar natijasida xom kerosin tarkibida merkaptanlar, sulfidlar, disulfidlar va tiofen hosilalari

ISSN 3030-3907

mavjudligi qayd etildi. Fizik-kimyoviy ko‘rsatkichlar, jumladan zichlik, qovushqoqlik, fraksion tarkib va alangalanish harorati amaldagi standart metodikalar asosida o‘rganildi.

Ekstraksiya jarayonida ekologik xavfsizligi yuqori bo‘lgan qutbli organik erituvchilardan foydalanildi. Erituvchilarni tanlashda ularning past toksikligi, regeneratsiya qilinish imkoniyati, selektivligi hamda termik barqarorligi asosiy mezon sifatida qabul qilindi. Tajribalar aralashtirgich va termostat bilan jihozlangan laboratoriya ekstraktorida olib borildi.

Jarayon parametrlari quyidagi diapazonlarda o‘zgartirildi:

harorat — 25–60 °C;

kontakt vaqti — 10–60 minut;

erituvchi : kerosin nisbati — 1:1; 2:1; 3:1;

aralashtirish tezligi — 200–600 ayl/min.

Ekstraksiya jarayonidan so‘ng aralashma tindirildi va fazalar separatsiya qilindi. Oqartirilgan kerosin hamda ekstrakt tarkibi alohida tahlil qilindi. Erituvchini qayta tiklash vakuum bug‘latish usuli orqali amalga oshirildi.

Oltingugurtli birikmalarni ajratish samaradorligi quyidagi tenglama asosida hisoblandi:

$$\eta = \frac{S_0 - S_1}{S_0} \times 100\%$$

bu yerda:

- S_0 — dastlabki oltingugurt miqdori, %;
- S_1 — ekstraksiyadan keyingi oltingugurt miqdori, %;
- η — ekstraksiya samaradorligi, %.

Olingan natijalarning ishonchliligini ta’minlash maqsadida barcha tajribalar kamida uch martadan takrorlandi va o‘rtacha qiymatlar hisoblab chiqildi. Natijalar matematik-statistik usullar yordamida qayta ishlanib, ekstraksiya parametrlarining jarayon samaradorligiga ta’siri tahlil qilindi.

TADQIQOT NATIJASI. Tadqiqot davomida kerosin fraksiyasini ekologik xavfsiz erituvchilar yordamida ekstraksion tozalash jarayonining texnologik samaradorligi o‘rganildi. Tajriba natijalari shuni ko‘rsatdiki, ekstraksiya jarayonida erituvchining qutblilik darajasi va fazalar nisbati oltingugurtli birikmalarni ajratish samaradorligiga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi.

Dastlabki laboratoriya tahlillari natijasida kerosin tarkibidagi umumiy oltingugurt miqdori 0,18–0,24 % oralig‘ida ekanligi aniqlandi. Asosiy oltingugurtli komponentlar sifatida merkaptanlar, sulfidlar hamda tiofen hosilalari

ISSN 3030-3907

qayd etildi. Ekstraksiya jarayoni olib borilgandan so‘ng ushbu komponentlarning konsentratsiyasi sezilarli kamaygani kuzatildi.

Ekstraksiya harorati 40–50 °C oralig‘ida bo‘lganda eng yuqori ajratish samaradorligi qayd etildi. Haroratning ortishi massa almashinish tezligini oshirgan bo‘lsa-da, 60 °C dan yuqori qiymatlarda erituvchining selektivligi pasayishi natijasida ajratish darajasi kamaygani aniqlandi.



Yuqoridagi rasmda kerosin fraksiyasini ekstraksion tozalash jarayonining laboratoriya ko‘rinishi tasvirlangan. Jarayonda kerosin va erituvchi aralashtirgichli ekstraktorda kontaktlashtiriladi. Fazalar o‘zaro massa almashinish jarayoniga kirishgach, oltingugurtli birikmalar qutbli erituvchi tarkibiga o‘tadi. Keyingi bosqichda ekstrakt va rafinat fazalari ajratiladi. Oqartirilgan kerosin tarkibidagi oltingugurt miqdori kamayishi hisobiga uning ekologik va ekspluatatsion xususiyatlari yaxshilanadi.

Tajriba natijalari asosida erituvchi va kerosin nisbati 2:1 bo‘lganda optimal texnologik ko‘rsatkichlarga erishildi. Ushbu sharoitda umumiy oltingugurt miqdori o‘rtacha 65–78 % gacha kamaydi. Ayniqsa merkaptan birikmalarining ajralish darajasi yuqori bo‘lib, ularning asosiy qismi ekstrakt fazaga o‘tganligi aniqlandi.

Ekstraksiya samaradorligining kontakt vaqtiga bog‘liqligi ham o‘rganildi. Dastlabki 20–30 minut davomida massa almashinish intensivligi yuqori bo‘lgani sababli oltingugurtli komponentlarning erituvchiga o‘tish tezligi katta bo‘ldi. 40 minutdan keyin esa jarayon muvozanat holatiga yaqinlashgani sababli samaradorlikning o‘sishi sekinlashdi.

Jarayon davomida kerosinning fizik-kimyoviy xossalarida ham ijobiy o‘zgarishlar kuzatildi. Oqartirilgan mahsulotning rang ko‘rsatkichi yaxshilandi, korroziya faolligi kamaydi hamda oksidlanish barqarorligi ortdi. Bu holat ekstraksiya usulining nafaqat oltingugurt miqdorini kamaytirish, balki tayyor mahsulot sifatini yaxshilash imkoniyatiga ham ega ekanligini ko‘rsatadi.

ISSN 3030-3907

Tadqiqot natijalari ekologik xavfsiz erituvchilar yordamida ekstraksion tozalash usuli an’anaviy gidrotozalash jarayonlariga nisbatan energiya sarfi kam bo‘lgan samarali texnologiyalardan biri ekanligini tasdiqladi. Oqartirilgan kerosin tarkibidagi zararli oltingugurtli komponentlarning kamayishi atmosfera ifloslanishini pasaytirish va ekologik talablar asosida sifatli yonilg‘i olish imkonini beradi.

Diskussiya: Olingan natijalar kerosin fraksiyasini ekologik xavfsiz erituvchilar yordamida ekstraksion tozalash usuli samarali ekanligini ko‘rsatdi. Jarayon davomida oltingugurtli birikmalar (merkaptanlar, sulfidlar va tiofen hosilalari) asosan erituvchi fazaga selektiv ravishda o‘tishi aniqlandi. Bu holat erituvchining qutbliligi va kerosin tarkibidagi aromatik hamda geteroatomli birikmalar bilan o‘zaro ta’siri orqali izohlanadi.

Tajriba natijalariga ko‘ra, harorat oshishi bilan massa almashinish jarayoni tezlashadi, biroq ma’lum chegaradan keyin selektivlik pasayishi kuzatiladi. Ayniqsa 40–50 °C oralig‘i optimal zona sifatida namoyon bo‘lib, bu sharoitda oltingugurtli komponentlarning maksimal ajralishi ta’minlandi. Yuqori haroratlarda esa erituvchining fazaviy barqarorligi biroz kamayishi hisobiga ajratish samaradorligi pasaygan.

Erituvchi va kerosin nisbati ham jarayon natijasiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. 2:1 nisbatda eng yuqori samaradorlik kuzatilib, bu holat massa almashinish uchun yetarli kontakt yuzasini ta’minlagan. Kontakt vaqtining 40 minutgacha oshirilishi jarayon samaradorligini yaxshilagan, undan keyin esa muvozanat holati yuzaga kelib, o‘zgarishlar sezilarli bo‘lmagan.

Umuman olganda, olingan natijalar ekstraksion usulning an’anaviy gidrotozalash jarayonlariga nisbatan yumshoq sharoitlarda amalga oshirilishi, energiya sarfining pastligi va ekologik xavfsizligi bilan ustun ekanligini tasdiqlaydi. Shu bilan birga, erituvchini regeneratsiya qilish imkoniyati texnologiyaning iqtisodiy jihatdan ham maqbulligini oshiradi.

XULOSA. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, kerosin fraksiyasi tarkibidagi oltingugurtli birikmalarni ekologik xavfsiz erituvchilar yordamida ekstraksion usulda ajratish samarali texnologik yechim hisoblanadi. Optimal sharoitlarda (40–50 °C harorat, erituvchi:kerosin nisbati 2:1 va 40 minut kontakt vaqti) oltingugurt miqdori sezilarli darajada kamayib, 65–78 % gacha ajratish samaradorligiga erishildi. Ushbu usul past energiya sarfi, yumshoq ish sharoiti, erituvchini qayta tiklash imkoniyati va ekologik xavfsizligi bilan ajralib turadi hamda kerosin sifatini yaxshilash va atrof-muhitga salbiy ta’sirni kamaytirishda istiqbolli texnologiya sifatida tavsiya etiladi.

ISSN 3030-3907

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Гулиев А.И. Технология переработки нефти и газа. – Москва: Недра, 2018. – 512 с.
2. Капустин В.М. Технология переработки нефти. – Санкт-Петербург: Химия, 2019. – 832 с.
3. Speight J.G. The Chemistry and Technology of Petroleum. – CRC Press, 2020. – 954 p.
4. Song C. An overview of new approaches to deep desulfurization for ultra-clean gasoline, diesel fuel and jet fuel // Catalysis Today. – 2019. – Vol. 86. – P. 211–263.
5. Wang B., Zhang J., Li H. Extractive desulfurization of fuel oils using ionic liquids // Fuel Processing Technology. – 2021. – Vol. 213. – P. 106–118.
6. Ma X., Zhou A., Song C. Deep desulfurization of liquid fuels by chemical extraction // Catalysis Today. – 2020. – Vol. 98. – P. 273–278.
7. Li C., Jiang Z., Gao J. Deep oxidative desulfurization of fuel oils // Energy & Fuels. – 2022. – Vol. 18. – P. 1337–1340.
8. Babich I.V., Moulijn J.A. Science and technology of novel processes for deep desulfurization of oil refinery streams // Fuel. – 2018. – Vol. 82. – P. 607–631.
9. Temurqobilov A., Ismoilov Sh. Neft mahsulotlarini ekologik xavfsiz texnologiyalar asosida tozalash jarayonlari // Kimyo va kimyoviy texnologiya jurnali. – Toshkent, 2023. – №4. – B. 45–52.
10. Ergashev N.X. Neft fraksiyalarini selektiv erituvchilar yordamida tozalash texnologiyasi // O‘zbekiston kimyo jurnali. – 2022. – №2. – B. 66–74.

ISSN 3030-3907