ISNN 3030-3907

2026
MAY
ISSUE - 5
VOLUME - 9

DEVELOPMENT OF SCIENCE

scientific journal



Development of science

Ilmiy jurnal

MAY 2026
Issue - 5, VOLUME – 9

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

BENZOLNI EKSTRAKSIYALASHDA ETILENGLIKOL VA DIMETILSULFOKSIDNI EKSTRAKSION XOSSALARINING QIYOSIY TAVSIFLARI

G‘aybullayev Saidjon Abdusalimovich
Osiyo xalqaro universiteti, Umumtexnik fanlar kafedrasi dotsenti
E-mail: saidxontura@mail.ru

Annotatsiya. Maqolada tarkibida ko’p miqdorda aromatik uglevodorodlar saqlagan distillyatlarni ekstraktiv dearomatizatsiya qilish jarayoni tadqiq etilgan. Tadqiqotda etilenglikol (EG) va dimetilsulfoksid (DMSO) erituvchilarining aromatik uglevodorodlarni ajratib olish samaradorligiga ta’siri o‘rganilgan. Tajriba natijalari shuni ko‘rsatdiki, "erituvchi : xomashyo" nisbati 1,5 : 1 bo‘lganda maksimal samaradorlikka erishiladi (DMSO uchun 68,57%, EG uchun 62,86%). Ushbu jarayon nafaqat piroliz pechlarining ish muddatini uzaytirish, balki yuqori likvidli aromatik mahsulotlarni ajratib olish imkonini beradi.

Kalit so‘zlar: ekstraktiv dearomatizatsiya, bnezol, piroliz, etilenglikol, dimetilsulfoksid, aromatik uglevodorodlar.

Abstract. This article investigates the process of extractive dearomatization of distillates containing high concentrations of aromatic hydrocarbons. The study examines the influence of ethylene glycol (EG) and dimethyl sulfoxide (DMSO) solvents on the efficiency of aromatic hydrocarbon extraction. Experimental results demonstrated that the maximum extraction efficiency was achieved at a solvent-to-feed ratio of 1.5:1, reaching 68.57% for DMSO and 62.86% for EG. The proposed process not only extends the operational lifetime of pyrolysis furnaces but also enables the recovery of high-value aromatic products.

Keywords: extractive dearomatization, benzene, pyrolysis, ethylene glycol, dimethyl sulfoxide, aromatic hydrocarbons.

Аннотация. В статье исследован процесс экстрактивной деароматизации дистиллятов, содержащих большое количество ароматических углеводородов. В исследовании изучалось влияние растворителей этиленгликоля (ЭГ) и диметилсульфоксида (ДМСО) на эффективность извлечения ароматических углеводородов. Результаты эксперимента показали, что максимальная эффективность достигается при соотношении «растворитель : сырье» 1,5 : 1 (68,57% для ДМСО, 62,86% для ЭГ). Этот процесс позволяет не только продлить срок службы пиролизных печей, но и выделить высоколиквидные ароматические продукты.

Ключевые слова: экстрактивная деароматизация, бензол, пиролиз, этиленгликоль, диметилсульфоксид, ароматические углеводороды.

KIRISH.

Zamonaviy neft-kimyo majmualarida turli kelib chiqishga ega benzin fraksiyalari etilen va propilen ishlab chiqarish maqsadida piroliz uchun maqsadli hamda iqtisodiy jihatdan samarali xomashyo sifatida qo‘llaniladi. Biroq, ularning xomashyo sifatidagi yuqori samaradorligi bevosita kimyoviy tarkibiga, xususan aromatik uglevodorodlar konsentratsiyasiga bog‘liq. Aromatik birikmalar o‘zining yuqori termik barqarorligi tufayli deyarli kreking jarayoniga uchramaydi. Tarkibida arenlar miqdori yuqori bo‘lgan xomashyo pirolizga berilganda, ular reaksiya zonasidan deyarli o‘zgarmagan holda o‘tib ketadi va maqsadli olefinlar hosil qilmaydi. Bu esa etilen va propilen bo‘yicha jarayonning umumiy selektivligini sezilarli darajada pasaytiradi, bu ko‘rsatkich esa qurilmaning asosiy iqtisodiy samaradorlik mezoni hisoblanadi [1].

ADABIYOTLAR TAHLILI.

Bundan tashqari, aromatik uglevodorodlar ikkilamchi reaksiyalarni faollashtirib, pirokarbon va koks hosil bo‘lish jarayonlarini kuchaytiradi. Radiant pechlarning zmeevik devorlarida koks hosil bo‘lishi issiqlik uzatishni yomonlashtiradi, bosim yo‘qotishlarini oshiradi, ishlab chiqarish quvvatini kamaytiradi va qurilmaning ta’mirlashlar oralig‘idagi ishlash muddatini qisqartiradi [2-3]. Shu sababli, benzin fraksiyasini dastlab chuqur dearomatizatsiya qilish piroliz jarayonini intensivlashtirish, maqsadli mahsulotlar chiqishini oshirish hamda uskunalarning barqaror ishlashini ta’minlash uchun zarur texnologik bosqich hisoblanadi. Bu esa mazkur mavzuning dolzarbligini belgilaydi.

Dearomatizatsiya jarayonining iqtisodiy maqsadga muvofiqligi uning ikki tomonlama foydasi bilan izohlanadi. Birinchi va asosiy vazifa – piroliz uchun yuqori sifatli tayyorlangan xomashyo (rafinat) olishdir. Rafinat, asosan parafin va naften uglevodorodlar aralashmasidan iborat bo‘lib, unda aromatik birikmalar miqdori minimal darajada bo‘ladi va u etilen hamda propilen chiqishi bo‘yicha ancha yuqori potensialga ega. Ikkinchi, kam bo‘lmagan muhim vazifa – aromatik uglevodorodlarning kontsentratsiyalangan fraksiyasini (ekstraktni) ajratib olishdir, bu esa o‘z-o‘zidan yuqori likvidli tijorat mahsuloti hisoblanadi [3-6]. Benzol, toluol va ksilollar (BTK) polimerlar, sintetik kauchuklar, plastmassalar va erituvchilar ishlab chiqarish uchun asosiy xomashyo hisoblanadi. Shunday qilib, ekstraktiv dearomatizatsiya jarayoni piroliz uchun muammoli bo‘lgan xomashyoni ikki qimmatli oqimga – yaxshilangan xususiyatlarga ega tayyorlangan xomashyo va yuqori qo‘shimcha qiymatga ega alohida mahsulotga aylantiradi [6-8].

Ekstraktiv dearomatizatsiya aromatik yadroni buzmasdan, fizik ajratish tamoyiliga asoslanadi. Jarayon nisbatan yumshoq sharoitlarda (o‘rtacha haroratlarda, atmosfera bosimida) kechadi, bu esa uning nisbatan past energiya

ISSN 3030-3907

sarfi bilan ajralib turishini belgilaydi. Ushbu usulning asosiy afzalliklari selektivlik va moslashuvchanlikdan iborat bo‘lib, jarayonni rafinatni chuqur tozalash uchun aromatiklarni maksimal darajada ajratib olishga yoki berilgan tarkibli ekstrakt olishga moslashtirish mumkin. Bu esa piroliz uchun xomashyoni maqsadli tayyorlash, uning yuqori sifati va piroliz pechlarining barqaror ishlashini ta’minlash imkonini beradi [6-9].

Maqolaning maqsadi benzin fraksiyasini ekstraktiv dearomatizatsiya qilish jarayonini etilenglikol va dimetilsulfoksid asosida ishlab chiqish hamda optimallashtirishdan iborat bo‘lib, bunda “erituvchi : xomashyo” nisbatining jarayon ko‘rsatkichlariga ta’sirini aniqlash, shuningdek suvli eritmalar uchun aromatik uglevodorodlarni maksimal darajada ajratib olishni va regeneratsiya uchun minimal energiya sarfini ta’minlovchi optimal qiymatlar diapazonini belgilash ko‘zda tutilgan.

Tadqiqot vazifalari:

1. Piroliz uchun mo‘ljallangan dastlabki benzin fraksiyasi va erituvchilarning tarkibi hamda xossalarini tahlil qilish;
2. Individual erituvchilarning (etilenglikol va dimetilsulfoksid) suvli eritmalari qatorini tayyorlash;
3. Eng istiqbolli erituvchi tarkiblari uchun “erituvchi : xomashyo” massa nisbatining (1 : 1 dan 2,5 : 1 gacha) aromatik uglevodorodlarni ajratib olish darajasi va hosil bo‘ladigan rafinat sifatiga ta’sirini o‘rganish;
4. Jarayonning maqsadli ko‘rsatkichlariga erishishni ta’minlovchi optimal parametr qiymatlarini aniqlash;
5. Optimal tanlangan parametrlarning samaradorligini qiyosiy baholash;
6. Tanlangan erituvchilar asosida ishlab chiqilgan jarayonni qo‘llashning maqsadga muvofiqligini baholash.

Tadqiqot ob’ektlari.

Gidrotozalangan to‘g‘ridan-to‘g‘ri haydalgan benzin fraksiyasi, etilenglikol va dimetilsulfoksid tadqiqot ob’ektlari sifatida o‘rganildi.

Xomashyo va erituvchilarning fizik-kimyoviy xossalari 1–2-jadvallarda keltirilgan.

1-jadval.

Xomashyoning fizik-kimyoviy tavsiflari

Ko‘rsatkich		Qiymat
20 °C dagi zichlik, kg/m³		718,8
Nur sindirish ko‘rsatkichi		1,4155
Fraksion tarkibi	qaynash boshlanishi, °C	54
	10 %, °C	73

ISSN 3030-3907

	50 %, °C	112
	90 %, °C	162
	qaynash tugashi, °C	171

2-jadval.

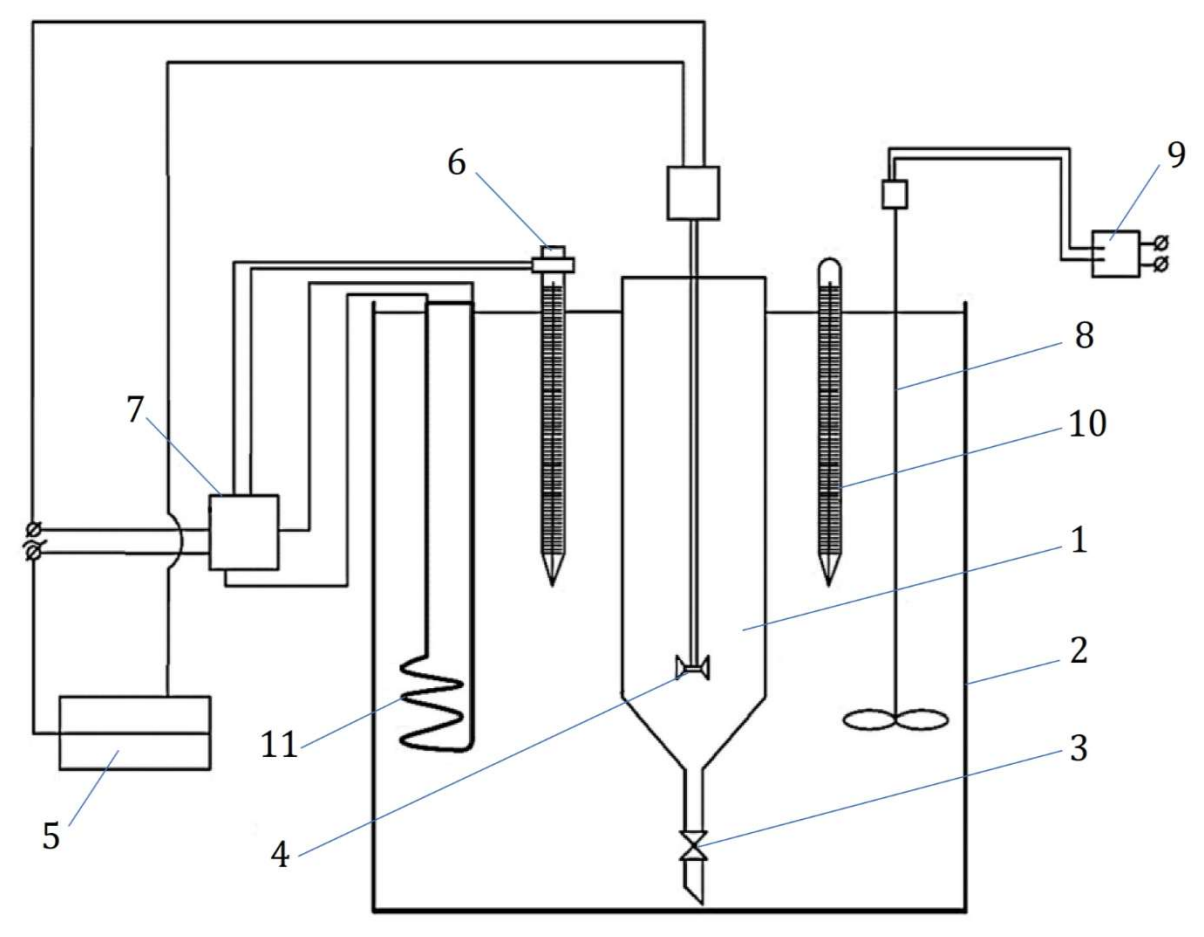
Etilenglikol va dimetilsulfoksidning fizik-kimyoviy tavsiflari

Ko‘rsatkich	**Qiymati**	
	EG	DMSO
Zichlik (haqiqiy), g/sm³	1,11336	1,1161
Nisbiy zichlik	1,1155	1,1184
qaynash harorati (101,3 kPa, 760 mm sim. ust.)	197,6	245,0
muzlash harorati	-13	-8
erish harorati	-12,9	18,5
parchalanish harorati	500–520	150
20 °C dagi to‘yingan bug‘ bosimi, mm sim. ust.	0,06	<0,01
Nur sindirish ko‘rsatkichi	1,4316	1,4472
Molekulyar massa, g/mol	62,07	78,13
20 °C dagi qovushqoqligi, mPa·s	20,93	35,7
Etilenglikol miqdori	99 % dan yuqori	99 % dan yuqori

TADQIQOT METODOLOGIYASI.

Ekstraksiya jarayonini amalga oshirish uchun davriy ishlovchi laboratoriya qurilmasi qo‘llanildi, uning sxemasi 1-rasmda keltirilgan.

ISSN 3030-3907



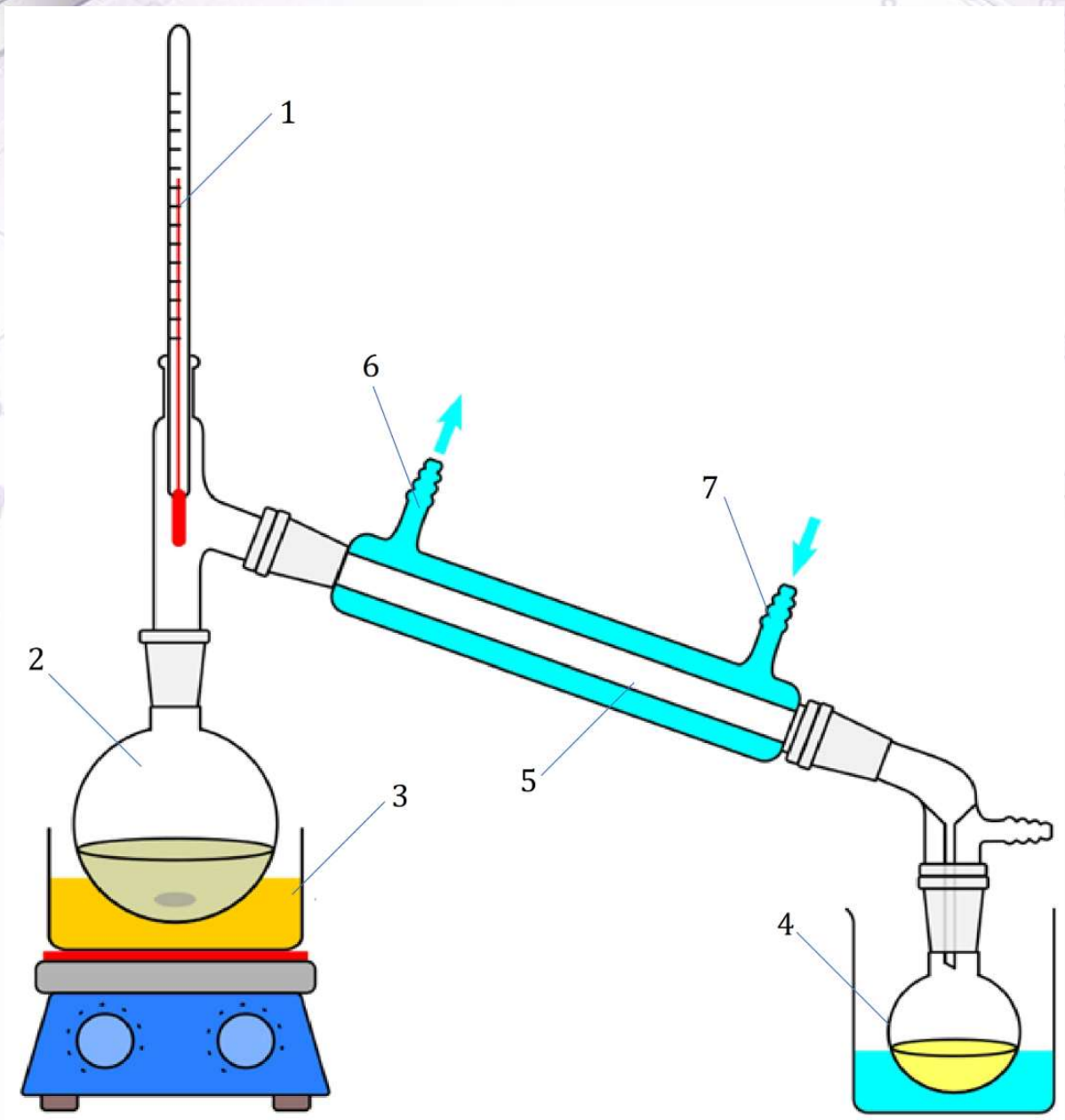
1-rasm. Ekstraksiya laboratoriya qurilmasi sxemasi:

1 – ajratish voronkasi; 2 – idish (vanna); 3 – ventil; 4 – aralashtirgich; 5 – reostat; 6 – kontaktli termometr; 7 – termorele; 8 – aralashtirgich; 9 – transformator; 10 – etalon termometr; 11 – isitgich.

Rafinat eritmasi tarkibida 10–15 % gacha erituvchi bo‘lishi mumkin, shuning uchun u 70 °C doimiy haroratni saqlagan holda distillangan suv bilan ko‘p marta yuvish orqali regeneratsiya qilinadi. Buning uchun ajratish voronkasiga rafinat eritmasi solinadi va unga “suv : rafinat fazasi” nisbati 1,5 : 1 bo‘lgan miqdorda suv qo‘shiladi. Hosil bo‘lgan aralashma 3 daqiqa davomida aralashtiriladi, so‘ngra 15 daqiqa tindiriladi. Keyin suvli faza ajratib olinadi. Yuvish jarayoni yuvindi suvlarning sinish ko‘rsatkichi distillangan suvning sinish ko‘rsatkichi (1,3330) bilan tenglashguniga qadar davom ettiriladi. Ushbu holatda eritma to‘liq yuvilgan deb hisoblanadi. Yuvishdan so‘ng olingan rafinat natriy A tipidagi zeolit (yoki $CaCl_2$) yordamida quritiladi va tahlil qilinadi.

Erituvchini ekstrakt va rafinat fazalaridan regeneratsiya qilish jarayoni 2-rasmda keltirilgan laboratoriya distillatsiya qurilmasida amalga oshirildi.

ISSN 3030-3907



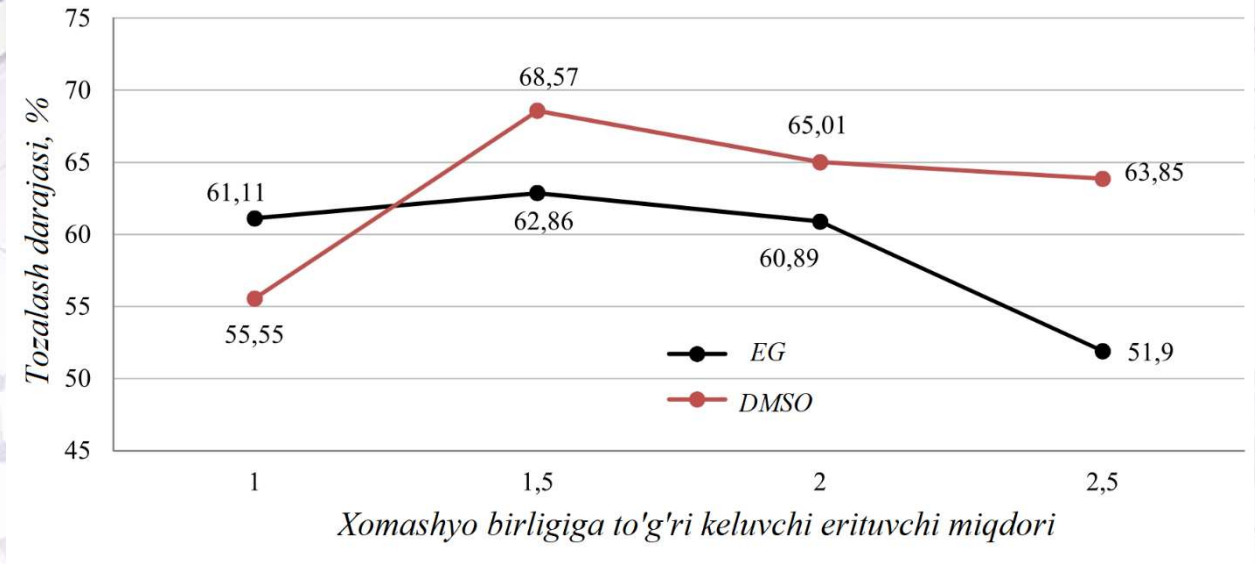
2-rasm. Erituvchini regeneratsiya qilish laboratoriya qurilmasi sxemasi:
1 – termometr; 2 – yumaloq tubli kolba; 3 – kolba isitgichi; 4 – qabul qiluvchi kolba; 5 – suvli sovutgich; 6 – suv chiqishi; 7 – suv kirishi.

Natijalar va ularning muhokamasi.

Tajriba davomida “erituvchi : xomashyo” nisbati o‘zgartirildi. Tajriba sharoitlari quyidagicha bo‘ldi: harorat – 40 °C; “erituvchi : xomashyo” kontaktda bo‘lish davomiyligi – 45 daqiqa; erituvchiga qo‘shilgan suv miqdori etilenglikol uchun 7,5 %, dimetilsulfoksid uchun esa 5 % ni tashkil etdi.

3-rasmda “erituvchi : xomashyo” nisbatining jarayon ko‘rsatkichlariga ta’siri bo‘yicha o‘tkazilgan tadqiqot natijalari keltirilgan.

ISSN 3030-3907



3-rasm. “Erituvchi : xomashyo” nisbatining aromatik uglevodorodlarni ekstraksiya qilish jarayoniga ta’siri

MUHOKAMA VA NATIJALAR.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, ushbu jarayon uchun “erituvchi : xomashyo” nisbati 1,5 : 1 optimal hisoblanadi va shu sharoitda etilenglikol uchun 62,86 %, dimetilsulfoksid uchun esa 68,57 % aromatik uglevodorodlarni ajratib olish darajasiga erishiladi. Erituvchi miqdorining bundan keyingi ortishi xomashyoni tozalash darajasining pasayishiga olib keladi, chunki ortiqcha erituvchi nafaqat aromatik uglevodorodlarni, balki qimmatli parafin va naften uglevodorodlarini ham eritishni boshlaydi. Bundan tashqari, erituvchi miqdorining optimal qiymatdan oshirilishi jarayonning ekspluatatsion xarajatlarini oshiradi, natijada iqtisodiy jihatdan maqsadsiz qo‘shimcha sarflar yuzaga keladi.

Ekstraksiya natijalaridagi farqlar etilenglikol va dimetilsulfoksidning aromatik uglevodorodlarga nisbatan selektivligi hamda eritish qobiliyati bilan izohlanishi mumkin.

Dimetilsulfoksid qutbli aproton erituvchi bo‘lib, kuchli dipol momentiga ega. Uning molekulasidagi kislorod atomining yuqori elektrmanfiyligi aromatik molekulalarni dipol–dipol o‘zaro ta’sirlar va zaryad ko‘chishi bilan bog‘liq zaif komplekslar hosil qilish orqali samarali solvatatsiya qilish imkonini beradi.

Etilenglikol esa qutbli proton erituvchi bo‘lib, kuchli vodorod bog‘larini hosil qila oladi. U ham aromatik birikmalar bilan o‘zaro ta’sirga kirishadi, biroq uning molekulalari o‘zaro vodorod bog‘lari hosil qilishga ko‘proq moyil bo‘lganligi sababli aromatik komponentlar bilan o‘zaro ta’sir uchun mavjudligi va samaradorligi nisbatan kamayadi.

Dimetilsulfoksid aromatik va noaromatik molekulalarni yaxshiroq “farqlay” oladi, chunki u benzol halqalarining π-elektron tizimiga kuchliroq

ISSN 3030-3907

tortiladi. Aproton erituvchi sifatida u o‘zaro zich vodorod bog‘lari tarmog‘ini hosil qilmaydi, shu sababli uning molekulalari katta miqdorda bo‘lganda ham maqsadli uglevodorodlar uchun nisbatan “erkin” va qulay holatda qoladi.

Umuman olganda, “erituvchi : xomashyo” nisbati aromatik uglevodorodlarni ekstraksiya qilish jarayonining asosiy parametrlaridan biri bo‘lib, u jarayon samaradorligi va iqtisodiy ko‘rsatkichlariga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Ushbu nisbatning oshirilishi aromatik uglevodorodlarni ajratib olish chuqurligini va selektivlikni oshiradi. Biroq, erituvchi miqdorining haddan tashqari ko‘payishi regeneratsiya uchun energiya sarfining keskin ortishiga hamda kattaroq va qimmatroq uskunalardan foydalanish zaruratiga olib keladi.

XULOSA VA TAKLIFLAR.

Shunday qilib, piroliz xomashyosi sifatida qo‘llaniladigan benzin fraksiyasini ekstraktiv dearomatizatsiya qilish keyingi jarayonning umumiy samaradorligiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Ushbu usul xomashyo tarkibidan maqsadli olefinlar chiqishini kamaytiruvchi va ekspluatatsion xususiyatlarni yomonlashtiruvchi komponentlarni maqsadli ravishda ajratib tashlash imkonini beradi.

O‘rganilgan diapazonda “erituvchi : xomashyo” nisbati 1,5 : 1 etilenglikol uchun 62,86 % va dimetilsulfoksid uchun 68,57 % aromatik uglevodorodlarni ajratib olishning eng yuqori darajalariga erishish imkonini beradi. Olingan natijalar sanoat analoglari bilan taqqoslanadigan samaradorlikni ko‘rsatadi hamda regeneratsiya sharoitlari va tannarx bo‘yicha ustunliklarga ega ekanini namoyon etadi. Bu esa ishlab chiqilgan natijalarni piroliz uchun yuqori sifatli xomashyo hamda qimmatli aromatik birikmalar olishda amaliy qo‘llash mumkinligini tasdiqlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Saidjon Abdusalimovich Gaybullaev. “Comparative characteristics of extractants for the separation of aromatic hydrocarbons”. Journal of Applied Science and Social Science, vol. 15, no. 09, Sept. 2025, pp. 958-61.
2. Gaybullaev Saidjon Abdusalimovich. “Investigation of alkanolamine losses in the process of natural gas absorption purification”. Journal of Applied Science and Social Science, vol. 15, no. 10, Oct. 2025, pp. 1363-71.
3. Gaybullaev Saidjon Abdusalimovich. The influence of gas impurities on the absorption of alkanolamine solutions. (2025). Journal of Multidisciplinary Sciences and Innovations, 4(10), 1278-1282.
4. Gaybullaev Saidjon Abdusalimovich. “Main properties of solvents used in extraction and requirements imposed on them”. Journal of Multidisciplinary Sciences and Innovations, vol. 4, no. 11, Dec. 2025, pp. 2267-72.

ISSN 3030-3907

5. G‘aybullayev S. A. "Aromatik, uglevodorodlarni ajratish ekstragentlarining xossalari". Development Of Science, vol.10, no.12, December 2025, pp. 294-304.
6. G‘aybullayev S. A. "Aromatik uglevodorodlarni ajratish samaradorligini modellashtirish dasturlari yordamida oshirish". Development Of Science, vol.3, no.1, January 2026, pp. 209-221.
7. Gaybullaev Saidjon Abdusalimovich. “Enhancing the efficiency of aromatic hydrocarbon separation processes through modeling software”. Journal of Multidisciplinary Sciences and Innovations, vol. 5, no. 02, Feb. 2026, pp. 2120-8.
8. Gaybullaev Saidjon Abdusalimovich. “Development and investigation of petroleum bitumen with enhanced performance properties for road construction”. Journal of Multidisciplinary Sciences and Innovations, vol. 5, no. 03, Mar. 2026, pp. 2139-46.
9. Gaybullaev Saidjon Abdusalimovich. “Comparative characteristics of the extraction properties of ethylene glycol and dimethyl sulfoxide in benzene recovery”. International Multidisciplinary Journal for Research & Development, vol. 13, no. 4, Apr. 2026, pp. 2120-5.