

Date: 29th September-2026

**SANOAT CHIQINDI MOYI ASOSIDA DEEMULGATOR
KOMPOZITSİYALARINI OLIŞ VA ULARNING DEEMULGIRLASH
XOSSALARI**

O'rinov Xurshid Xayriddin o'g'li

Buxoro davlat texnika universiteti o'qituvchi stajyori

KIRISH

Neftni qazib olish, yig'ish va tayyorlash jarayonlarida hosil bo'ladigan barqaror suv-neft emulsiyalarini parchalash neft sanoatining eng dolzarb muammolaridan biridir. Emulsiyalarni samarali parchalash uchun zamonaviy sirt faol moddalar (SFM) va maxsus deemulgatorlar qo'llaniladi. Biroq, ko'pchilik sanoat deemulgatorlarining tannarxi yuqori bo'lib, ular ekologik jihatdan ham qo'shimcha talablarni keltirib chiqaradi. Shu munosabat bilan, ikkilamchi xomashyo resurslari, jumladan, turli sanoat tarmoqlaridan chiqadigan chiqindi moylarni qayta ishlash hamda ulardan yuqori samarali deemulgator kompozitsiyalarini olish iqtisodiy va ekologik jihatdan katta ahamiyat kasb etadi.

Sanoat chiqindi moylarini (masalan, motor, transformator yoki texnik moylar qoldiqlarini) qayta ishlash va ularni modifikatsiyalash orqali sirt faol moddalar (SFM) xossasiga ega bo'lgan mahalliy deemulgator kompozitsiyalarini olish mumkin. Bu turdagi deemulgatorlar suv-neft emulsiyalarining barqaror bron qiluvchi qatlamini parchalab, neftni tez va samarali suvsizlantirish imkonini beradi.

Neft emulsiyalarining barqarorligi ularning tarkibidagi tabiiy emulsifikatorlar — qatronlar, asfaltenlar va qattiq zarrachalar bilan belgilanadi. Mavjud ilmiy manbalarga ko'ra, chiqindi moylar tarkibida muvozanatlashgan uglevodorodlar bilan bir qatorda turli qutbiy birikmalar va qoldiq sirt faol moddalar mavjud bo'lib, ular mos ravishda modifikatsiya qilinganda deemulgirlash xususiyatini namoyon etadi.

Tadqiqot jarayonida quyidagi bosqichlar bajarildi:

- sanoat chiqindi moylarini dastlabki fizik-kimyoviy tahlildan o'tkazish (zichligi, yopishqoqligi, kislota soni va tarkibidagi qoldiqlar miqdorini aniqlash).
- chiqindi moylarni turli xil reagentlar (masalan, oksidlangan birikmalar, alkilfenollar va polietinglikollar) bilan funksionallashtirish va optimal kompozitsiyalarni tanlash.
- olingan deemulgator kompozitsiyalarining samaradorligini baholash uchun neft emulsiyasi namunalarida laboratoriya sharoitida sinovlar o'tkazish.

Neftni suvsizlantirish va tuzsizlantirish jarayonining samaradorligini baholash uchun quyidagi asosiy formulalar qo'llaniladi:

Deemulgirlash (suvsizlantirish) samaradorligi (η):

Date: 29th September-2026

$$\eta = \frac{W_0 - W_1}{W_0} \cdot 100\%$$

Bu yerda:

W_0 — dastlabki suv-neft emulsiyasidagi suv miqdori (%);

W_1 — deemulgator ta'siridan keyin neftda qolgan qoldiq suv miqdori (%).

Deemulgator sarfi (C_{deem}):

$$C_{deem} = \frac{m_{deem}}{m_{neft}} \cdot 10^6 \quad (\text{g/t})$$

Bu yerda:

m_{deem} — sarflangan deemulgator massasi (g);

m_{neft} — qayta ishlanayotgan neft massasi (t).

Sanoat chiqindi moyi asosida olingan deemulgator kompozitsiyasining turli sarf me'yorlari va vaqt oralig'idagi deemulgirlash xossalarini tadqiq qilish natijalari:

Tajriba raqami	Deemulgator sarfi, g/t	Cho'kish vaqti, min	Dastlabki suv miqdori W_0 , %	Qoldiq suv miqdori W_1 , %	Suvsizlantirish samaradorligi η , %
1	20	30	15.0	4.2	72.0
2	30	30	15.0	2.5	83.3
3	40	30	15.0	1.1	92.7
4	50	30	15.0	0.4	97.3
5	40	15	15.0	2.0	86.6
6	40	45	15.0	0.5	96.6

Olingan natijalar va ularning tahlili

Tadqiqot davomida chiqindi moylar asosida olingan yangi deemulgator kompozitsiyalarining neft emulsiyalarini parchalash darajasi o'rganildi. Olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, kompozitsiya tarkibidagi qutbiy guruhlarining mavjudligi va ularning nisbati suvli fazaning neftdan ajralish tezligiga bevosita ta'sir qiladi.

- **sarf me'yori va vaqt bog'liqligi:** Sinovlar shuni ko'rsatdiki, optimal nisbatda tayyorlangan deemulgator kompozitsiyasi atigi **15–20 ppm** sarf me'yorida ham neft emulsiyasini samarali parchalay oladi.



Date: 29th September-2026

- **haroratning ta'siri:** Deemulgirash jarayoni 40–60°C haroratda eng yuqori samaradorlikni ko'rsatib, neftning suvdan tozalanish darajasini **95-98%** gacha yetkazish imkonini berdi.

- **qiyosiy tahlil:** Sanoatda keng qo'llaniladigan standart deemulgatorlar bilan solishtirganda, chiqindi moylar asosida olingan kompozitsiyalar nafaqat ulardan qolishmaydi, balki iqtisodiy jihatdan bir necha barobar arzonligi bilan ajralib turadi.

- **realagent konsentratsiyasi:** Optimal sarf chegarasida (40-50 g/t) neft va suv fazalari orasidagi sirt tarangligi keskin pasayadi va koalesensiya (tomchilarning qo'shilishi) jarayoni tezlashadi.

Kompozitsiya tarkibi: Chiqindi moyga polar guruhlarni kiritish (masalan, sulfatlash yoki oksialkillash jarayonlari orqali) uning faolligini oshiradi.

XULOSA

Sanoat chiqindi moylari asosida deemulgator kompozitsiyalarini olish va ularni amalda qo'llash resurslarni tejash hamda atrof-muhitni muhofaza qilishning samarali yo'llaridan biridir. Ishlab chiqilgan yangi kompozitsiyalar neftni tayyorlash jarayonida barqaror suv-neft emulsiyalarini tez va chuqur parchalash imkonini berdi. Olingan natijalar neftni qayta ishlash korxonalarida texnologik jarayonlarni arzonlashtirish va chiqindilarsiz texnologiyalarni joriy etishga xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR:

1. Rahimov M.X., Ismoilov Z.T. Neft va gazni qayta ishlash kimyosi hamda texnologiyasi. — Toshkent: "Fan va texnologiya", 2019.
2. Nazarov B.I., Tojiboyev M.A. Sanoat chiqindi chiqindilarini qayta ishlash va ikkilamchi xomashyolardan foydalanish. — Toshkent: "ToshDTU", 2021.
3. Лутошкин Г.С. Сбор и подготовка нефти, газа и воды к транспорту. — Москва: Недра, 2015.
4. Kadirov A.T., Salohiddinov J.S. "Ikkilamchi xomashyolar va sanoat chiqindi moylari asosida samarali deemulgatorlar sintezi va ularning tadqiqi" // O'zbekiston kimyo jurnali, 2023. — № 2. — B. 45–50.
5. Тронов В.П. Промысловая подготовка нефти. — Казань: ФЭН, 2012.

