

## **Mahalliy ishlab chiqarish sanoatining ikkilamchi xomashyolari asosida deemulgator olish**

Nodir Botir o'g'li Bozorov

bnbozorov06@mail.ru

Abduraxim Abdurasulovich Ochilov

Buxoro muhandislik-texnologiya instituti

Marat Ospanovich Qarjawbayev

Kamal Axmet uli Uzakbayev

Qoraqalpoq davlat universituti

**Annotatsiya:** Turg'un suv va neft shlam emulsiyalarini parchalash uchun deemulgatorlardan foydalaniladi, ular tabiatan bir-biridan juda farq qiladi. Ko'pincha og'ir neftlarning suvsizlantirish va tuzsizlantirish, emulsiyalarning tarkibi va xususiyatlariga qarab deemulgatorlarning kompozitsiyalari tanlanadi yoki qo'llaniladi. Bularni hisobga olgan holda, mahalliy ishlab chiqarish sanoatining ikkilamchi mahsulotlari asosida olingan deemulgatorlarning kompozitsiyalari sintez qilindi.

**Kalit so'zlar:** emulsiya, asfalten, qatron, parafin, serezin, mexanik aralashmalar, gossipol, eterifikatsiya, sulfat kislota.

## **Obtaining a deemulgator based on secondary raw materials of the domestic production industry**

Nodir Botir o'g'li Bozorov

bnbozorov06@mail.ru

Abduraxim Abdurasulovich Ochilov

Bukhara Engineering Technological Institute

Marat Ospanovich Qarjaubayev

Kamal Axmet uli Uzakbayev

Karakalpak State University

**Abstract:** Deemulgators are used to break down stagnant water and oil slurry emulsions, which are very different in nature from each other. Often, depending on the dehydration and desalination of heavy oils, the composition and properties of emulsions, the compositions of deemulgators are selected or used. Taking these into account, the compositions of deemulgators obtained on the basis of secondary products of the domestic production industry were synthesized.

**Keywords:** emulsion, asphalt, resin, paraffin, serezine, mechanical impurities, gossipol, etherification, sulfuric acid.

Quduqdan qazib olinayotgan neft tarkibida qatlam suvlari, NaCl, CaCl, MgCl<sub>2</sub> tuzlari mexanik qo'shimchalar, metan, etan, propan, butan gazlari bo'ladi.

Neft tarkibidagi suv uni uzatish xarajatlarini oshiradi, barqaror emulsiya hosil qilib, qayta ishlash jarayonlarini qiyinlashtiradi.

Neftni suvsizlantirish va tuzsizlantirish dastlab konning o'zida 0,2÷0,8% suv qolguncha, keyin qayta ishlash zavodida 2-2,5 mg/l tuzgacha amalga oshiriladi.

Emulsiya hosil bo'lishini bartaraf qilish, hosil bo'lgan emulsiyani buzishi uchun sirt faol moddalar (SFM)-deemulgatorlar ishlatiladi. Deemulgatorlar vazifasi suv tomchisi sirtidan emulgatorni siljitish bo'lib hisoblanadi. Natijada kichik tomchilar qo'shilib yiriklashadi, hamda cho'kish tezlashadi.

Emulsiyani samarali buzish, uning keksayishini sekinlashtirish uchun deemulgator quduq tubiga beriladi. Bunda suv-neft emulsiyasi, neft-suv emulsiyasiga aylanadi, tashqi faza suv bo'lib, qovushqoqligi kichik, ishqalanish qarshiligi natijasida bosim yo'qotilishi kamayadi. Deemulgator samaradorligi uning sarfi, tayyor neft sifati minimal temperatura va tindirish vaqti bilan xarakterlanadi.

Mahalliy og'ir neftlarda, ularning tarkibiy qismlari yuqori turg'un suv neft emulsiyalarini hosil qiladi, yoki yuqori tarkibda asfalten, qatronlar, parafinlar, serezinler, mexanik aralashmalar, hamda mineral tuzlar va boshqalarning bo'lishi ularning parchalash jarayonini uzoq vaqt davom etishiga olib keladi (10-12 soatdan ortiq).

Ushbu moddalar asosiatlar va miselalar shakllanishi bilan bir qatorda suv globularining yuqori quvvatli solvat qobiqlarini tashkil etuvchi murakkab komplekslarga birlashtiriladi. Yuqori darajada faol deemulgatorlardan foydalanish, hatto yuqori ortiqcha bo'lsa ham, doimo turg'un suv neft emulsiyalarini parchalashga imkon bermaydi.

Shuning uchun hozirgi vaqtda mahalliy xom-ashyo resurslari asosida samarali deemulgatorlarni ishlab chiqish bo'yicha tadqiqotlar olib borilmoqda.

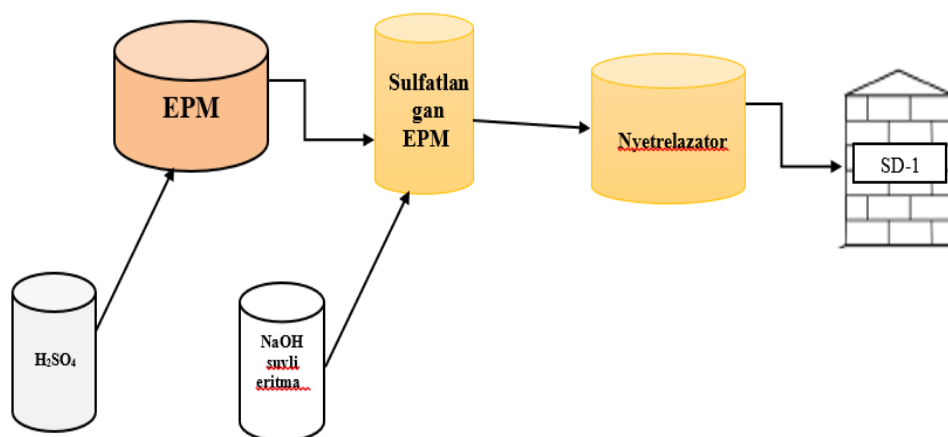
Mamlakatimizda bugungi kunda 25 dan ortiq yirik yog' - moy sanoati korxonalari muvaffaqiyatli faoliyat yuritmoqda, bu yerda paxta yog'i uglevodorod eritgichi bilan ekstraksiya usulida texnik maqsadlar uchun olinadi. Texnik paxta yog'i triasilgliserid bilan birga gossipol, xlorofil va ularning ba'zi sirt faol xususiyatlariga ega bo'lgan hosilalarni o'z ichiga oladi.

Misol uchun, gossipolning umumiy formulasi quyidagicha: C<sub>30</sub>H<sub>30</sub>O<sub>8</sub> kimyoviy reaksiyalarda kuchli ikki asosli kislota, ya'ni polifenol kabi harakat qiladi. Gossipol gidroksidi bilan o'zaro ta'sir qiladi, masalan, NaOH "fenolatlar" ni hosil qiladi, ya'ni

suvda erigan natriy gossipollar og'ir neftlarning suv emulsiyalarini deemulgirlashda sirt faol xususiyatlarini ko'rsatadi.

Bugungi kunda deemulgatorlarni ishlab chiqarishning rivojlanishi sulfogruv (SO<sub>2</sub>OH) yoki sulfat guruhi - OSO<sub>2</sub>OH ni saqlagan noionogen sirt faol moddalarning olinishiga qaratilgan.

Yog'larni (moylarni) sulfatlash 35 °C dan oshmagan haroratda va sulfat kislotasini (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) juda ortiqcha amalga oshiriladi. Ushbu usulda alizarin moyi kastor moyini sulfatlash orqali olinadi. Ushbu usulning ximizmi oltingugurt kislotasini to'yinmagan yog' kislotalarining gidroksil guruhlari va etilen bog'larida eterifikatsiyalash orqali bog'lanish va ikki holatda ham suv ajralishi bilan tushuntiriladi. Bu yerda asosiy e'tibor sulfat kislotasini ortiqcha sarfini 20 dan 60 % gacha to'g'ri tanlashga qaratiladi, chunki stexiometrik hisoblar yetarli samarani ta'minlaydi. Paxta yog'ini sulfatlash 3-4 soatda amalga oshiriladi.



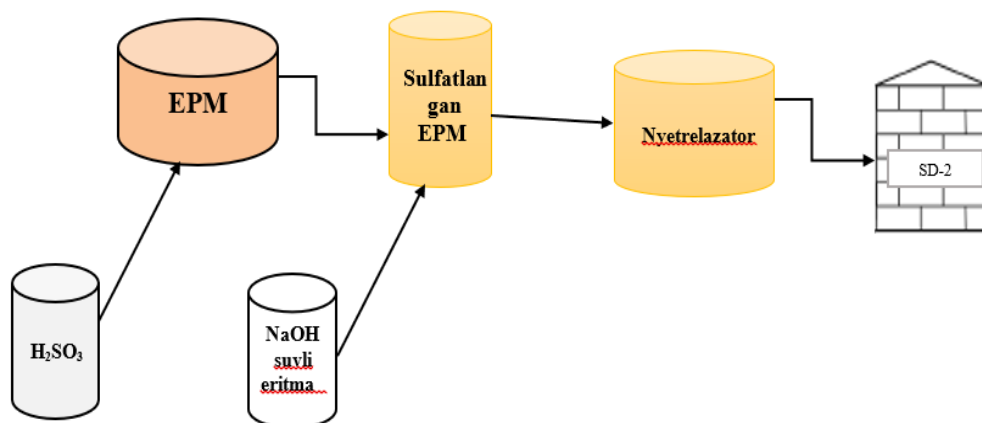
1-rasm. Mahalliy xom ashyolar asosida SD-1 sulfirlangan deemulgator olish sxemasi

Mahalliy yog'- moy sanoati ikkilamchi xom ashyosining ekstraksiya usulida olingan ekstraksiyon paxta moyini (EPM) 1-rasm da 35 °C da, ko'p miqdorda (20-60 %) miqdorda 50 % sulfat kislotasi bilan sulfirlab, so'ngra 20-30 % miqdorda NaOH ning suvli eritmasi sulfirlangan EPM ga aralashtirgich orqali 20-30 minut vaqt moobaynida 200-300 ayl/minutda aralashtiramiz so'ngra nyetralizator qurilmasida 2 soat vaqt mobaynida nyetralash jarayoni amalga oshiriladi va keyin rezervuarga sulfirlangan SD-1 deemulgatorini olamiz. Agar olinayotgan sulfirlangan deemulgator poroshok holatida olinish talab etilsa rezervuardan keyin quritgich va qadoqlash jihozlari ham o'rnatiladi.

Mahalliy yog' - moy sanoati ikkilamchi xom ashyosining ekstraksiya usulida olingan ekstraksiyon paxta moyini (EPM) 2-rasm da 35 °C da, ko'p miqdorda (20-60 %) miqdorda 50 % sulfid kislotasi bilan sulfirlab, so'ngra 20-30 % miqdorda NaOH ning suvli eritmasi sulfirlangan EPM ga aralashtirgich orqali 20-30 minut vaqt moobaynida 200-300 ayl/minutda aralashtiramiz so'ngra nyetralizator qurilmasida 2 soat vaqt mobaynida nyetralash jarayoni amalga oshiriladi va keyin rezervuarga sulfirlangan SD-2 deemulgatorini olamiz. Agar olinayotgan sulfirlangan deemulgator

poroshok holatida olinish talab etilsa rezervuardan keyin quritgich va qadoqlash jihozlari ham o'rnatiladi.

Olingan sulfatlangan moy ammiak bilan neytrlangandan so'ng distirlangan suvda cho'kma hosil qilmasdan eriydi. Bu jarayonini ishqor eritmasi (NaOH) da ham o'tkazish mumkin.



2-rasm. Mahalliy xom ashyolar asosida SD-2 sulfirlangan deemulgator olish sxemasi

Ushbu sulfatlangan yog'lar qattiq qatlam suvlariga turg'un, ularning ho'llash ko'rsatkichi oddiy moylarga nisbatan yuqori, ular deemulgatorlar kompozitsiyasini yuvish qobiliyatini oshiradi.

Asosan, ko'plab deemulgatorlar alkillangan aromatik uglevodorodlarni sulfirlash yo'li bilan olinadi, keyinchalik olingan sulfat kislotalarning neytrallashi yoki eterifikatsiyalash amalga oshiriladi.

Buning uchun biz 2 turdagi sulfatlangan deemulgator (SD-1 va SD-2) ni sintez qilindi.

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Очилов, А. А., Абдурахимов, С. А., & Адизов, Б. З. (2019). Получение натриевой соли сульфированного экстракционного хлопкового масла для разрушения устойчивых водонефтяных эмульсий, образованных из тяжелых нефтей. *Universum: технические науки*, (10-2 (67)), 9-12.

2. Sattorov, M., Yamaletdinova, A., Ochilov, A., & Bokieva, S. (2021, September). Breakdown of local oil-water emulsions by binary systems of surface-active substances. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 839, No. 4, p. 042085). IOP Publishing.

3. ОЧИЛОВ, А. А., & КУДРАТОВ, М. А. (2014). Процесс разрушения устойчивых эмульсий местных нефтей с деэмульгатором. In *Современные инновации в науке и технике* (pp. 278-279).

4. Ochilov, A., Sattorov, M., Yamaletdinova, A., & Bokieva, S. (2021, September). Reduction the viscosity of oil-slime emulsions of heavy oils using gas

condensate. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 839, No. 4, p. 042082). IOP Publishing.

5. Ochilov, A. A. (2022). Og'ir yuqori qovushqoqli neftlarda gazlarning neft va suvda erishi. *Science and Education*, 3(5), 578-583.

6. Очиллов, А. А., & Очиллов, Х. Г. (2021). Исходные показатели водонефтяной эмульсий и местных тяжелых нефтей. *Science and Education*, 2(2), 175-180.

7. Очиллов, А. А., & Ашуров, Б. Ш. (2022). Деэмульгирования высоковязких тяжелых нефтей и способы их решения. *Science and Education*, 3(4), 510-515.

8. Ochilov, A. A., & Olimov, B. S. U. (2017). Demulsifiers for breaking stable oil-water emulsions. *Science and education issues*, (1 (2)).

9. Очиллов, А. А. (2020). Разрушение устойчивых водонефтяных и нефтешламowych эмульсий местных нефтей. *Universum: технические науки*, (12-4 (81)), 24-26.

10. Очиллов, А. А. (2015). Разрушение устойчивых водонефтяных эмульсий местных нефтей деэмульгаторами серии Д. *Молодой ученый*, (8), 283-286.

11. Ochilov, A. A. (2021). Quduqlarni ta'mirlashda "kalyubing" texnologiyasidan foydalanish. *Science and Education*, 2(2), 121-125.

12. Очиллов, А. А., & Ашуров, Б. Ш. (2021). Создания композиций деэмульгаторов для разрушения устойчивых эмульсий тяжелых нефтей. *Science and Education*, 2(2), 192-197.

13. Ochilov, A. A., & Ochilov, X. G. A. (2022). Og'ir yuqori qovushqoqli neftlarda barqaror suv neft emulsiyalarining shakllanishi va barqarorlanishining sabablari. *Science and Education*, 3(4), 559-564.

14. Очиллов, А. А. (2021). Методы анализов водонефтяных и нефтешламowych эмульсий тяжелых нефтей. *Universum*, 18-21.

15. Ochilov, A. A., Abdurakhimov, S. A., & Adizov, B. Z. (2019). Heavy oils of Uzbekistan and their stable oil-water emulsions. *Universum: technical sciences*, (9 (66)).

16. Uzakbayev, K. A. O. G. L., & Ochilov, A. A. (2021). Neft quduqlarini shtangali chuqurlik nasoslari yordamida ishlatish. *Scientific progress*, 2(2), 1187-1190.

17. Очиллов, А. А., Эшметов, Р. Ж., Салиханова, Д. С., & Абдурахимов, С. А. (2020). Синтез деэмульгаторов на основе вторичных отходов масложировой промышленности. *Universum: технические науки*, (2-2 (71)), 50-53.

18. Тажимова, Г. Р., & Очиллов, А. А. (2018). Исследование метода защелачивания обессоленной нефти. *Научный аспект*, 7(4), 871-873.

19. Ochilov, A. A. (2022). Og'ir yuqori qovushqoqli neftlarda gazlarning neft va suvda erishi. *Science and Education*, 3(5), 578-583.

20. Очилов, А. А. (2021). Методы анализов водонефтяных и нефтешламовых эмульсий тяжелых нефтей. *Universum*, 18-21.

21. Очилов, А. А. (2016). Электрические методы интенсификации процесса разрушения устойчивых водонефтяных эмульсий. *Наука, техника и образование*, (2 (20)), 41-42.