

UOT 661.185+665.7.038

OLEİN TURŞUSUNUN N-DİBUTİL AMİDİNİN SULFAT TÖRƏMƏSİNİN MONOETANOLAMİN KOMPLEKSİNİN KÖPÜKƏMƏLƏGƏTİRİCİ XASSƏSİ

N.Ş.Rzayeva

AMEA akad. Y.H.Məmmədəliyev adına Neft-Kimya Prosesləri İnstitutu
AZ 1025 Bakı, Xocalı pr., 30; e-mail: anipc@dcacs.ab.az

Olein turşusunun n-dibutil amidinin sulfat törəməsinin monoetanolamin kompleksi, eləcə də destillə olunmuş təbii neft turşuları qarışığının natrium və kalium duzları sintez olunmuş və onların 20%-li sulu məhlulları hazırlanmışdır. Alınan kompleksin və destillə olunmuş təbii neft turşularının natrium və kalium duzlarının məhlulları müxtəlif nisbətlərdə götürülərək kompozisiyalar hazırlanmış və onların köpükəmələgətirici xassələri yoxlanılmışdır. Müəyyən edilmişdir ki, ən yaxşı nəticə kompleksin 20%-li məhlulu 40%, DNT-nin natrium duzunun 20%-li məhlulu 60% götürüldükdə və kompleksin 20%-li məhlulu 20%, DNT-nin kalium duzunun 20%-li məhlulu 80% götürüldükdə əldə olunur.

Açar sözlər: olein turşusunun n-dibutil amidinin sulfat törəməsinin monoetanolamin kompleksi, təbii neft turşuları, köpükəmələgətirici xassələr.

Hazırda dünyanın aparıcı ölkələrində, xüsusən də inkişaf etmiş neft və qaz çıxarma sənayesinə malik ölkələrdə müxtəlif təyinatlı səthi aktiv maddələrin istehsalına və istifadəsinə çox böyük diqqət verilir [1].

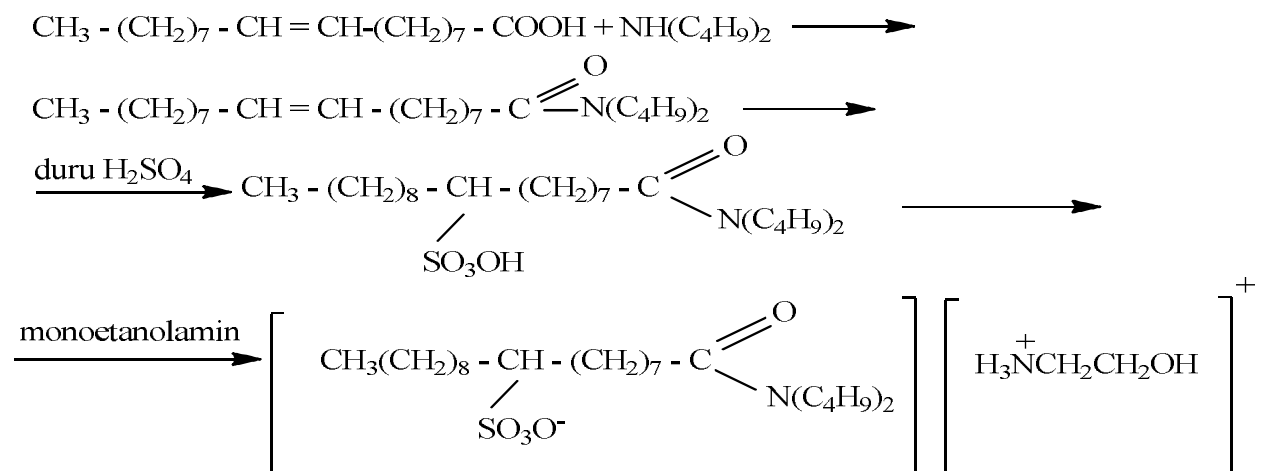
Səthi aktiv maddələr yuyucu vasitələrin, ekstragentlərin, flotasiya üçün reagentlərin, korroziya və duzçökmə inhibitorlarının, deemulqatorların, konservasiya mayələrinin, yanğınsöndürmə üçün köpükəmələgətiricilərin istehsalında geniş istifadə olunur [2].

Səthi aktiv maddələrin ən perspektivli tətbiq istiqamətlərindən biri də yanğınsöndürmə üçün köpükəmələgətiricilərin

istehsalıdır [3]. Amma elə reagentlər də yaratmaq olar ki, onlar çoxfunksiyalı olsunlar və bir neçə istifadə istiqamətləri olsun [4].

Qeyd olunanları nəzərə alaraq məqsədımız elə səthi aktiv maddələr sintez etməkdir ki, onlar həm CO₂ korroziyasının qarşısını alsınlar, eyni zamanda su səthindən neft təbəqəsini yığa bilsinlər [5-6], həm də yanğınsöndürmə üçün davamlı və yüksək artımlı köpük əmələ gətirsinlər.

Bu məqsədlə biz olein turşusunun aşağıdakı çevrilmələri ilə amidini, sulfatlaşmış amid törəməsini və onun monoetanolamin kompleksini almışıq:



Eyni zamanda destillə olunmuş təbii neft turşuları qarışığının natrium və kalium duzları sintez olunmuş və onların suda 20%-məhlulu hazırlanmışdır. Qeyd edək ki, təbii neft turşuları Bakı neftlərinin qarışığından alınan kerosin fraksiyasından vakuum destilyasiyası yolu ilə əldə olunmuşdur. Olein turşusunun N-dibutil amidinin sulfat törəməsinin

monoetanolamin kompleksinin də suda 20%-məhlulu hazırlanmışdır.

Alınan kompleksin və destillə olunmuş təbii neft turşularının (DNT) natrium duzunun məhlulları müxtəlif nisbətlərdə götürülərək kompozisiyalar hazırlanmış və onların köpükəmələgətirici xassələri yoxlanılmışdır (cədvəl 1-5).

Cədvəl 1. Olein turşusunun N-dibutil amidinin sulfat törəməsinin monoetanolamin kompleksinin 20%-li məhlulu -10qr ; DNT-in Na duzunun 20%-li məhlulu -40qr

	Məhlulun dest. suyunda qatılığı, %-lə	Köpüyün artımı, dəfələrlə	Köpüyün davamlılığı, dəqiqə, saniyə
1	6	6.5	2 dəq. 50 san
2	12	10.0	4.0 dəq.
3	14	11.0	4.0 dəq.
4	16	12.0	3 dəq. 30 san.
5	18	12.0	3 dəq. 30 san.
6	20	12.0	3 dəq. 30 san.

Cədvəl .2. Olein turşusunun N-dibutil amidinin sulfat törəməsinin monoetanolamin kompleksinin 20%-li məhlulu - 20qr, DNT-in natrium duzunun 20%-li məhlulu - 30qr

	Məhlulun dest. suyunda qatılığı, %-lə	Köpüyün artımı dəfələrlə	Köpüyün davamlılığı dəqiqə, saniyə
1	6	4.5	2 dəq.
2	12	7.5	3 dəq.
3	14	9.0	4 dəq.
4	16	10.0	4 dəq.
5	18	11.0	4 dəq.
6	20	12.0	4 dəq.

Cədvəl 3. Olein turşusunun N-dibutil amidinin sulfat törəməsinin monoetanolamin kompleksinin 20%-li məhlulu - 50qr , DNT-in natrium duzunun 20%-li məhlulu - 50qr

	Destillə suyunda məhlulun qatılığı, %-lə	Köpüyün artımı dəfələrlə	Köpüyün davamlılığı dəqiqə, saniyə
1	6	5.0	1 dəq. 30 san.
2	12	7.0	3 dəq.
3	14	7.0	3 dəq.
4	16	9.0	3 dəq. 30 san.
5	18	9.0	3 dəq. 50 san
6	20	9.0	4 dəq.

Cədvəl 4. Olein turşusunun N-dibutil amidinin sulfat törəməsinin monoetanolamin kompleksinin 20%-li məhlulu -30qr , DNT-in natrium duzunun 20%-li məhlulu-20qr

	Destillə suyunda məhlulun qatılığı, %-lə	Köpüyün artımı dəfələrlə	Köpüyün davamlılığı dəqiqə, saniyə
1	6	3	1 dəq.
2	12	4	1 dəq. 20 san.
3	14	5	1 dəq. 30 san
4	16	6	1 dəq. 50 san
5	18	6.5	2.0 dəq.
6	20	7.0	2 dəq. 15 san

Cədvəl 5. Olein turşusunun N-dibutil amidinin sulfat törəməsinin monoetanolamin kompleksinin 20%-li məhlulu - 40qr , DNT-in natrium duzunun 20%-li məhlulu -10qr

	Destillə suyunda məhlulun %-lə qatılığı	Köpüyün artımı dəfələrlə	Köpüyün davamlılığı dəqiqə, saniyə
1	6	2	15 san
2	12	3	30 san
3	14	3	40 san
4	16	3.5	50 san
5	18	4.0	1.0 dəq.
6	20	4.0	1.0 dəq.

Birinci cədvəldən görüldüyü kimi kompozisiyanın tərkibində 4% monoetanolamin kompleksi və 16% natrium duzu olduqda məhlulun distillə olunmuş suya 12 və 14% verildiyi halda ən yüksək nəticə alınır. Belə ki, 12 və 14% əlavə edildikdə artım çox yüksək olub uyğun olaraq 10 və 11 dəfədir. Davamlılıq isə hər iki halda 4 dəqiqə olub minimum normanı ödəyir.

Cədvəl 2-dən görünür ki, kompleksin 20%-li məhlulu 60% götürülməsi ilə

hazırlanmış kompleks destillə suyuna yalnız 14-20% əlavə edildiyi halda yüksək artım (9-12 dəfə) və minimum normanı ödəyən (4 dəqiqə) davamlılıq əldə olunur.

Kompleksin məhlulunun destillə olunmuş neft turşusunun kalium duzunun məhlulu ilə də kompozisiyaları hazırlanmış və məhlulların destillə suyunda köpükəmələgətirici xassələri yoxlanılmışdır. Alınan nəticələr cədvəl 6-10-da verilir:

Cədvəl 6. Olein turşusunun N-dibutil amidinin sulfat törəməsinin monoetanolamin kompleksinin 20%-li məhlulu -10qr , DNT-in kalium duzunun 20%-li məhlulu - 40qr

	Məhlulun dest. suyunda qatılığı, %-lə	Köpüyün artımı, dəfələrlə	Köpüyün davamlılığı, dəqiqə, saniyə
1	6	5	2 dəq. 30 san.
2	12	9.0	4.00 dəq.
3	14	10.0	4.0 dəq.
4	16	11.0	4.0 dəq.
5	18	11.0	4.0 dəq.
6	20	11.0	4.0 dəq.

Cədvəl 7. Olein turşusunun N-dibutil amidinin sulfat törəməsinin monoetanolamin kompleksinin 20%-li məhlulu -20qr , DNT-in kalium duzunun 20%-li məhlulu - 30qr

	Məhlulun dest. suyunda qatılığı, %-lə	Köpüyün artımı, dəfələrlə	Köpüyün davamlılığı, dəqiqə, saniyə
1	6	4	1 dəq. 30 san
2	12	6	2 dəq. 40 san
3	14	6.5	2 dəq. 50 san
4	16	7.5	3 dəq.
5	18	7.8	3 dəq.
6	20	8.0	3 dəq.

Cədvəl 8. Olein turşusunun N-dibutil amidinin sulfat törəməsinin monoetanolamin kompleksinin 20%-li məhlulu -50qr , DNT-in kalium duzunun 20%-li məhlulu - 50qr

	Məhlulun dest. suyunda qatılığı%-lə	Köpüyün artımı dəfələrlə	Köpüyün davamlılığı dəqiqə, saniyə
1	6	3	1 dəq. 10 san
2	12	4	1 dəq. 40 san
3	14	5	2 dəq.

4	16	6	2 dəq.30 san
5	18	6.5	2 dəq. 30 san
6	20	7.0	2 dəq. 45 san

Cədvəl 9. Olein turşusunun N-dibutil amidinin sulfat törəməsinin monoetanolamin kompleksinin 20%-li məhlulu -30qr, DNT-in kalium duzunun 20%-li məhlulu-20qr

	Məhlulun dest. suyunda qatılığı, %-lə	Köpüyün artımı, dəfələrə	Köpüyün davamlılığı, dəqiqə, saniyə
1	6	2	10 san
2	12	3.5	1 dəq.
3	14	4.0	1 dəq. 20 san
4	16	6.0	1 dəq. 20 san
5	18	5.0	1 dəq. 40 san
6	20	6.0	2 dəq.

Cədvəl 10. Olein turşusunun N-dibutil amidinin sulfat törəməsinin monoetanolamin kompleksinin 20%-li məhlulu - 40qr, DNT-in kalium duzunun 20%-li məhlulu -10qr

	Məhlulun dest. suyunda qatılığı, %-lə	Köpüyün artımı, dəfələrə	Köpüyün davamlılığı, dəqiqə, saniyə
1	6	1.5	10 san
2	12	2.6	20 san
3	14	2.8	30 san
4	16	3.2	40 san
5	18	4.0	50 san
6	20	4.0	55 san

Cədvəllərdən göründüyü kimi kompleksin kalium duzunun məhlulu 80% götürülməklə destillə suyuna 12-20% əlavə edildikdə yüksək artım (9-11 dəfə) və minimum normanı ödəyən (4 dəqiqə) davamlılıq əldə olunur.

Ən yaxşı nəticə kompleksin 20%-li məhlulu 40%, DNT-nin natrium duzunun 20%-li məhlulu 60% götürüldükdə və kompleksin 20%-li məhlulu 20%, DNT-nin kalium duzunun 20%-li məhlulu 80% götürüldükdə əldə olunur.

ƏDƏBİYYAT

- Холиберг К., Йенссон Б., Кромберг Б., Линдман Б. Поверхностно-активные вещества и полимеры в водных растворах. Перевод с англ. – И.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007, 528с.
Holiberg K., Jansson B., Kromberg B., Lindman B. Poverhnostno-aktivnye veshhestva i polimery v vodnyh rastvorah. Perevod s angl. – I.:BINOM. Laboratorija znanij, 2007, 528s.
- Воздакова Т.И., Шехтер Ю.Н. Ингибированные нефтяные составы для защиты от коррозии. М.: Химия, 1984, 248с.
Vozdakova T.I., Shehter Ju.N. Ingibirovannye nefityanye sostavy dlja zashhity ot korrozii. M.: Himija, 1984, 248s.
- Шароварников А.Ф., Молчанов В.П., Шароварников С.А. Тушение пожаров нефти и нефтепродуктов. М.: Издательский дом. Калан. 2002, 448.
Sharovarnikov A.F., Molchanov V.P., Sharovarnikov S.A. Tushenie pozharov nefi i nefteproduktov. M.: Izdatel'skij dom. Kalan. 2002, 448.
- Аббасов В.М., Исмаилов Т.А., Аббасов М.М. и др. Свойства поверхностно-активных веществ, полученных на основе этаноламинов и нефтяных кислот. //Процессы нефтехимии и нефтепереработки. 2006, №2(25), с.40-43.
Abbasov V.M., Ismailov T.A., Abbasov M.M. i dr. Svoystva poverhnostno-aktivnyh veshhestv, poluchennyh na osnove jetanolaminov i nefityanyh

kislot. //Processy neftehimii i neftepererabotki. 2006, №2(25), s.40-43.

5. Rzayeva N.Ş. Olein turşusunun amidlərinin sulfat törəmələrinin duzlarının sintezi və məhlullarının xassələrinin tədqiqi. // Kimya Problemləri. 2014, №2, s. 218-223.

Rzayeva N.Sh. Olein turshusunun amidlerinin sulfat toremelerinin duzlarinin sintezi ve mehlullarının xasselerinin tədqiqi. // Kimya Problemləri. 2014, №2, s. 218-223.

6. Rzayeva N.Ş. Olein turşusunun n-alkil amidlərinin sulfat törəmələrinin duzlarının və komplekslərinin 5%-li məhlullarının neftiyyəci xassələrinin tədqiqi. // Kimya Problemləri, 2014, №4, s.419-423.

Rzayeva N.Sh. Olein turshusunun n-alkil amidlerinin sulfat toremelerinin duzlarinin ve komplekslerinin 5%-li mehlullarının neftiyigijı xasselerinin tədqiqi. // Kimya Problemləri, 2014, №4, s.419-423.

ПЕНООБРАЗУЮЩИЕ СВОЙСТВА МОНОЭТАНОЛАМИНОВОГО КОМПЛЕКСА СУЛЬФАТИРОВАННОГО N-ДИБУТИЛАМИДА ОЛЕИНОВОЙ КИСЛОТЫ

Н.Ш.Рзаева

*Институт Нефтехимических Процессов им.акад. Ю.Г.Мамедалиева
AZ 1025 Баку, пр.Ходжалы, 30; e-mail: anipcp@dcacs.ab.az*

Синтезированы моноэтаноламиновый комплекс сульфатированного производного N-дibuтилaмидa oлеиновоy кислoты, a тaкжe нaтриевыe и кaлиевыe соли дистиллирoвaнных нефтяных кислот (ДНК), выделенных из бакинских нефтей. Приготовлены 20%-ные водные растворы комплекса и солей. Выявлено, что при смешении этих растворов в различных соотношениях резко изменяются пенообразующие свойства композиций. Композиции, состоящие из 40% комплекса и 60% натриевой соли ДНК, а также из 20% комплекса и 80% калиевой соли ДНК, обладают лучшими пенообразующими свойствами.

Ключевые слова: *моноэтаноламиновый комплекс сульфатированного производного N-дibuтилaмидa oлеиновоy кислoты, природные нефтяные кислоты, пенообразующие свойства.*

FOAM-FORMING PROPERTIES OF MONOETHANOLAMINE COMPLEX OF N-SULFATED DIBUTYL AMIDE OF OLEIC ACID

N.Sh.Rzaeva

*Institute of Petrochemical Processes named after. Yu.Mamedaliyev
Khojali pr., 30, Baku AZ1025, Azerbaijan Republic; e-mail: anipcp@dcacs.ab.az*

Monoethanolamine complex of sulfated derivative N-dibutyl amide of oleic acid and sodium and potassium salts of distilled oil acids of Baku deposits have been synthesized. 20% water solutions of complex and salts have prepared. It revealed that when mixed in various ratios, foam-forming properties of the compositions sharply change. Compositions consisting of 40% complex and 60% of the sodium salt of DNA, as well as 20% of the complex and 80% of the potassium salt of the DNA are noted for better foam-forming properties.

Keywords: *monoethanolamine complex of sulfated derivative N-dibutyl amide of oleic acid, natural petroleum acids, foam-forming properties.*

Redaksiyaya daxil olub 23.11.2014.