

BİTKİ YAĞLARININ SULFAT TÖRƏMƏLƏRİNİN DUZLARININ VƏ KOMPLEKSLƏRİNİN MÜXTƏLİF QATILIQDA MƏHLULLARINDA İŞIĞIN DİNAMİK SƏPƏLƏNMƏSİ ÜSULU İLƏ HİSSƏCİKLƏRİN ÖLÇÜLƏRİNİN TƏYİNİ

ABDULLAYEVA MİNAYƏ BİLAL qızı

Sumqayıt Dövlət Universiteti, k.e.i., dissertant, Sumqayıt ş., Azərbaycan

bilalqizi@inbox.ru

Açar sözlər: günəbaxan yağı, amidlər, sulfat törəmələri, duzlar və komplekslər, işığın dinamik səpələnməsi.

Hazırda bərpa olunan xammallar əsasında rəqabət qabiliyyətli reagentlərin yaradılması sahəsində geniş tədqiqatlar aparılır. Belə reagentlərə su səthindən və torpaqdan neft məhsulların yığıcı maddələri də aiddir [1, 2].

Qeyd olunan tip maddələr korroziya inhibitorları, bakterisidlər, inhibitor-bakterisidlər yaradılması istiqamətində də tədqiq olunur [3-7].

Ölkəmizdə əsasən günəbaxan yağı istehsal olunduğundan bu yağ əsasında sintez aparmış və aşağıdakı 11 məhlulu hazırlamışdır.

Məhlul №1. Günəbaxan yağının MEA-lə 1:1 mol nisbətində amidinin sulfolaşma məhsulunun kalium duzunun 10%-li məhlulu (90% İPS 10% su)

Məhlul №2. Günəbaxan yağının MEA-lə 1:1 mol nisbətində amidinin sulfolaşma məhsulunun oktilamin kompleksinin 15%-li məhlulu (90% İPS 10% su)

Məhlul №3. Günəbaxan yağının DEA-lə 1:1 mol nisbətində amidinin sulfolaşma məhsulunun MEA kompleksinin 10%-li məhlulu (90% İPS 10% su)

Məhlul №4 Günəbaxan yağının DEA-lə 1:3 mol nisbətində amidinin sulfolaşma məhsulunun Na duzunun İPS-də 10%-li məhlulu

Məhlul №5 Günəbaxan yağının oktilaminlə 1:1 mol nisbətində amidinin sulfolaşma məhsulunun trietanolamin kompleksinin 10%-li məhlulu (70% İPS 30% su)

Məhlul №6 Günəbaxan yağının oktilaminlə 1:1 mol nisbətində amidinin sulfolaşma məhsulunun oktilamin kompleksinin 10%-li məhlulu (90% İPS 10% su)

Məhlul №7. Günəbaxan yağının oktilaminlə 1:1 mol nisbətində amidinin sulfolaşma məhsulunun Na duzunun 10%-li məhlulu (90% İPS 10% su)

Məhlul №8. Günəbaxan yağının oktilaminlə 1:2 mol nisbətində amidinin sulfolaşma məhsulunun Na duzunun İPS-də 10%-li məhlulu

Məhlul №9. Günəbaxan yağının oktilaminlə 1:2 mol nisbətində amidinin sulfolaşma məhsulunun trietanolamin kompleksinin 10%-li məhlulu (70% İPS 30% su)

Məhlul №10. Günəbaxan yağının oktilaminlə 1:3 mol nisbətində amidinin sulfolaşma məhsulunun oktilamin kompleksinin 10%-li məhlulu (60% İPS 40% su)

Məhlul №11. Günəbaxan yağının oktilaminlə 1:2 mol nisbətində amidinin sulfolaşma məhsulunun oktilamin kompleksinin 10%-li məhlulu (70% İPS 30% su)

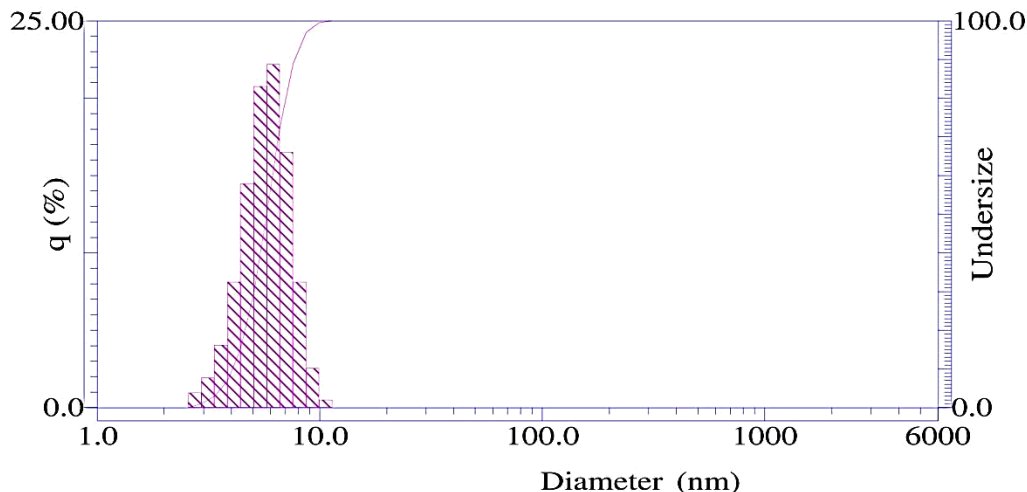
Hazırlanmış məhlulların tərkibindəki hissəciklərin ölçüləri və miqdarı Yaponiyanın Horiba şirkətinin 4B-550 cihazında öyrənilmişdir (24,5°C temperaturda).

Hər bir məhlul üçün aşağıdakı nəticə alınmışdır.

1 nömrəli nümunə üçün.

Hissəciyin ölçüsünün orta qiyməti = 5.8 nm
Sıxlığın paylanması orta cəbri qiyməti = 5.7 nm
Paylanma əyrisində hissəcik ölçüsünün maksimumu = 6.1 nm
Diffuziya əmsalı = $6.4281E-11(m^2/s)$

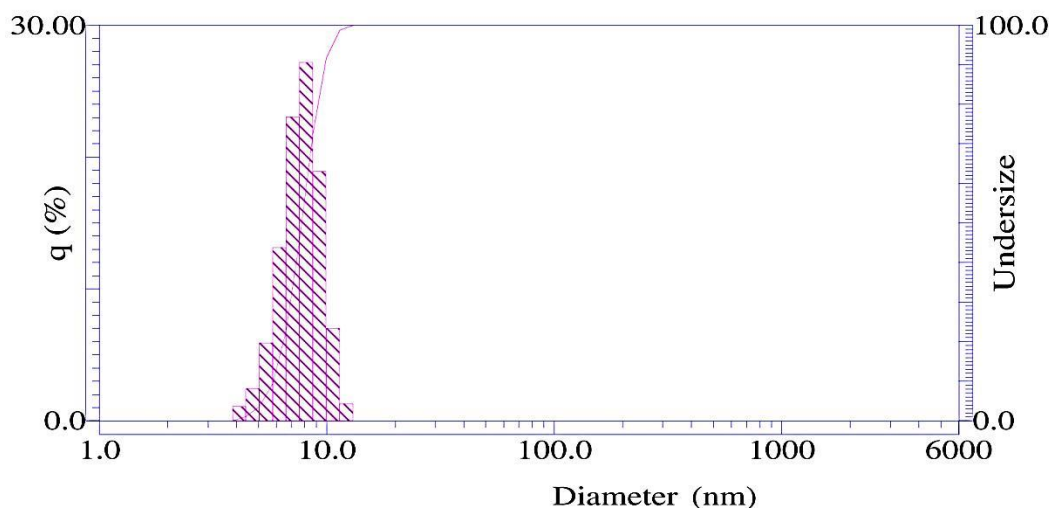
0 nm-dən 5.7 nm-ə kimi hissəciklərin paylanması müşahidə olunmur. Hissəciklərin ölçüsünün paylanması 5.7 nm-dən başlayıb. Orta qiyməti 5.8 nm, maksimum qiymət 6.1 nm-də qeydə alınmışdır. 6.1 nm-dən 1000 nm-ə kimi hissəciklərin paylanması müşahidə olunmur.



2 nömrəli nümunə üçün.

Hissəciyin ölçüsünün orta qiyməti = 7.8 nm
Sıxlığın paylanması orta cəbri qiyməti = 7.6 nm
Paylanma əyrisində hissəcik ölçüsünün maksimumu = 8.0 nm
Diffuziya əmsalı = $4.7932 E-11(m^2/s)$

0 nm-dən 7.6 nm-ə kimi hissəciklərin paylanması müşahidə olunmur. Hissəciklərin ölçüsünün paylanması 7.6 nm-dən başlayıb. Orta qiyməti 7.8 nm, maksimum qiymət 8.0 nm-də qeydə alınmışdır. 8.0 nm-dən 1000 nm-ə kimi hissəciklərin paylanması müşahidə olunmur.

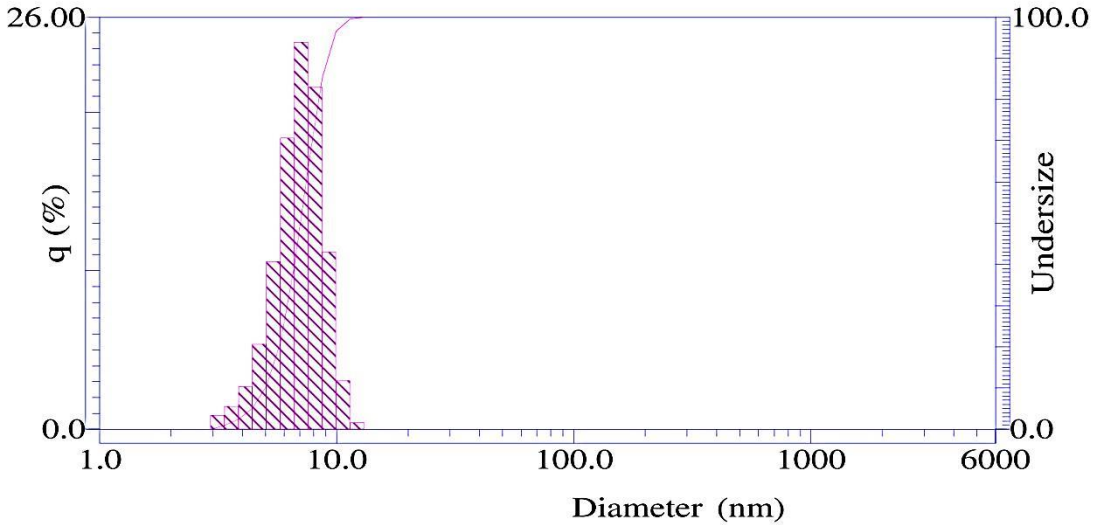


3 nömrəli nümunə üçün.

Hissəciyin ölçüsünün orta qiyməti = 7.0 nm
Sıxlığın paylanması orta cəbri qiyməti = 6.9 nm
Paylanma əyrisində hissəcik ölçüsünün maksimumu = 7.2 nm
Diffuziya əmsalı = $5.2803 E-11(m^2/s)$

0 nm-dən 6.9 nm-ə kimi hissəciklərin paylanması müşahidə olunmur. Hissəciklərin ölçüsünün

paylanması 6.9 nm-dən başlayıb. Orta qiyməti 7.0 nm, maksimum qiymət 7.2 nm-də qeydə alınmışdır. 7.2 nm-dən 1000 nm-ə kimi hissəciklərin paylanması müşahidə olunmur.



4 nömrəli nümunə üçün.

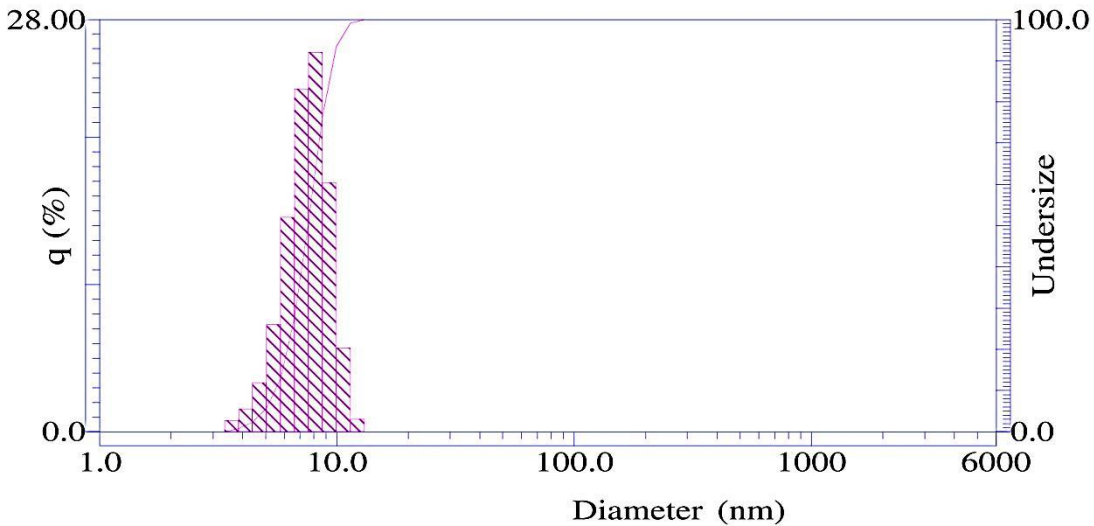
Hissəciyin ölçüsünün orta qiyməti = 7.6 nm

Sıxlığın paylanması orta cəbri qiyməti = 7.4 nm

Paylanma əyrisində hissəcik ölçüsünün maksimumu = 8.0 nm

Diffuziya əmsalı = 4.9261 E-11(m²/s)

0 nm-dən 7.4 nm-ə kimi hissəciklərin paylanması müşahidə olunmur. Hissəciklərin ölçüsünün paylanması 7.4 nm-dən başlayıb. Orta qiyməti 7.6 nm, maksimum qiymət 8.0 nm-də qeydə alınmışdır. 8.0 nm-dən 1000 nm-ə kimi hissəciklərin paylanması müşahidə olunmur.



5 nömrəli nümunə üçün.

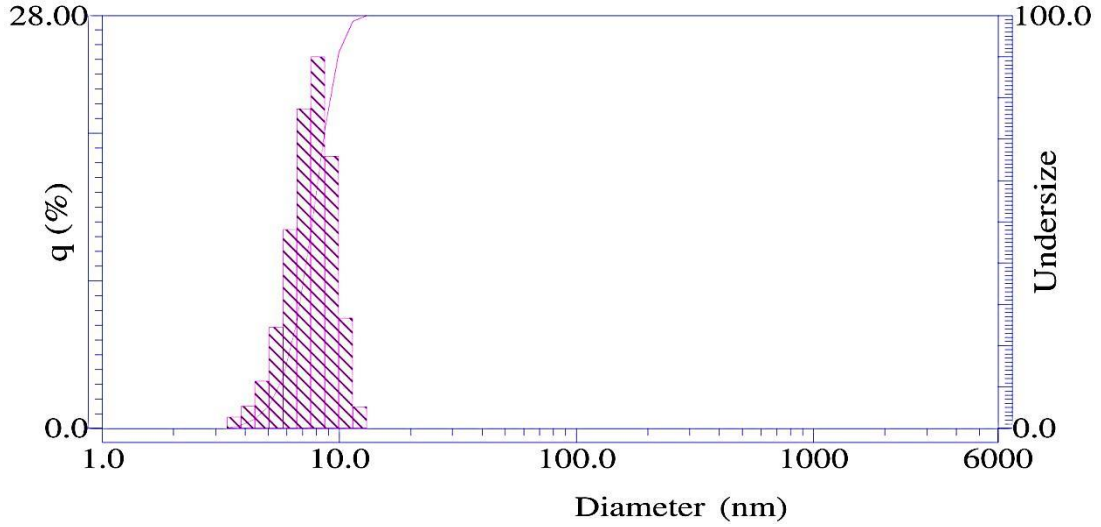
Hissəciyin ölçüsünün orta qiyməti = 7.7 nm

Sıxlığın paylanması orta cəbri qiyməti = 7.5 nm

Paylanma əyrisində hissəcik ölçüsünün maksimumu = 8.0 nm

Diffuziya əmsalı = 4.8286 E-11(m²/s)

0 nm-dən 7.5 nm-ə kimi hissəciklərin paylanması müşahidə olunmur. Hissəciklərin ölçüsünün paylanması 7.5 nm-dən başlayıb. Orta qiyməti 7.7 nm, maksimum qiymət 8.0 nm-də qeydə alınmışdır. 8.0 nm-dən 1000 nm-ə kimi hissəciklərin paylanması müşahidə olunmur.



6 nömrəli nümunə üçün.

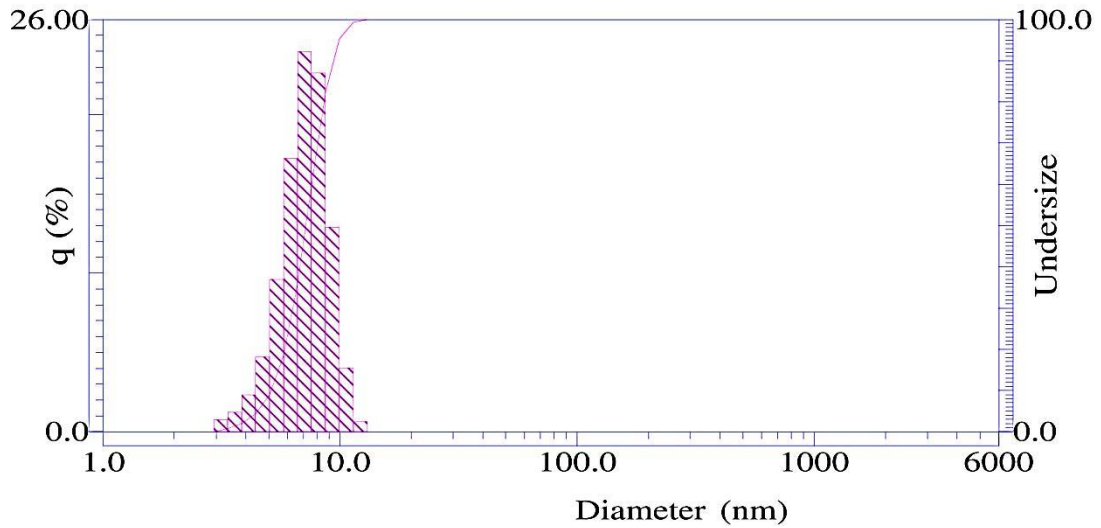
Hissəciyin ölçüsünün orta qiyməti = 7.2 nm

Sıxlığın paylanması orta cəbri qiyməti = 7.0 nm

Paylanma əyrisində hissəcik ölçüsünün maksimumu = 7.2 nm

Diffuziya əmsalı = 5.1750 E-11(m²/s)

0 nm-dən 7.0 nm-ə kimi hissəciklərin paylanması müşahidə olunmur. Hissəciklərin ölçüsünün paylanması 7.0 nm-dən başlayıb. Orta qiyməti 7.2 nm, maksimum qiymət 7.2 nm-də qeydə alınmışdır. 7.2 nm-dən 1000 nm-ə kimi hissəciklərin paylanması müşahidə olunmur.



7 nömrəli nümunə üçün.

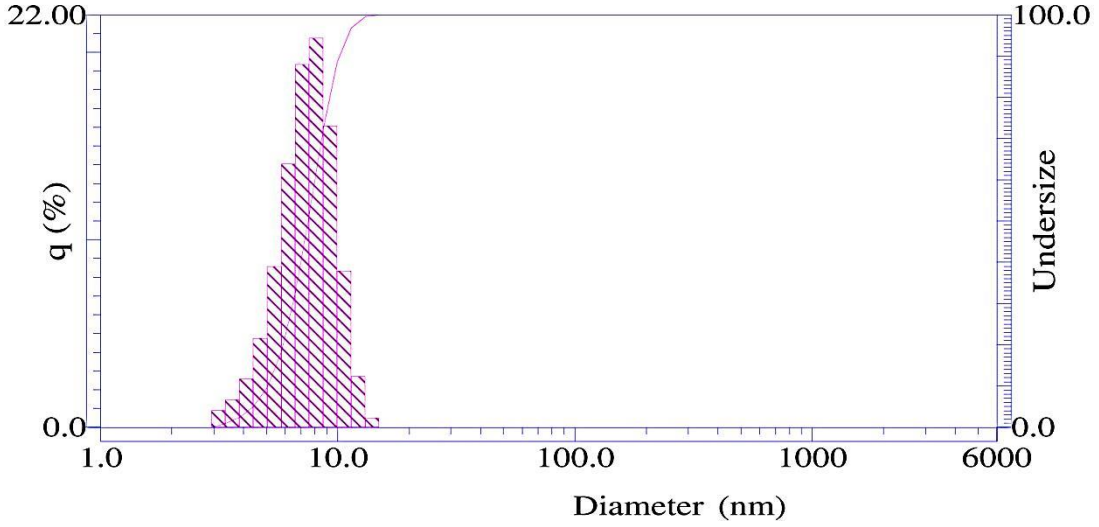
Hissəciyin ölçüsünün orta qiyməti = 7.5 nm

Sıxlığın paylanması orta cəbri qiyməti = 7.3 nm

Paylanma əyrisində hissəcik ölçüsünün maksimumu = 8.0 nm

Diffuziya əmsalı = 4.9525 E-11(m²/s)

0 nm-dən 7.3 nm-ə kimi hissəciklərin paylanması müşahidə olunmur. Hissəciklərin ölçüsünün paylanması 7.3 nm-dən başlayıb. Orta qiyməti 7.5 nm, maksimum qiymət 8.0 nm-də qeydə alınmışdır. 8.0 nm-dən 1000 nm-ə kimi hissəciklərin paylanması müşahidə olunmur.



8 nömrəli nümunə üçün.

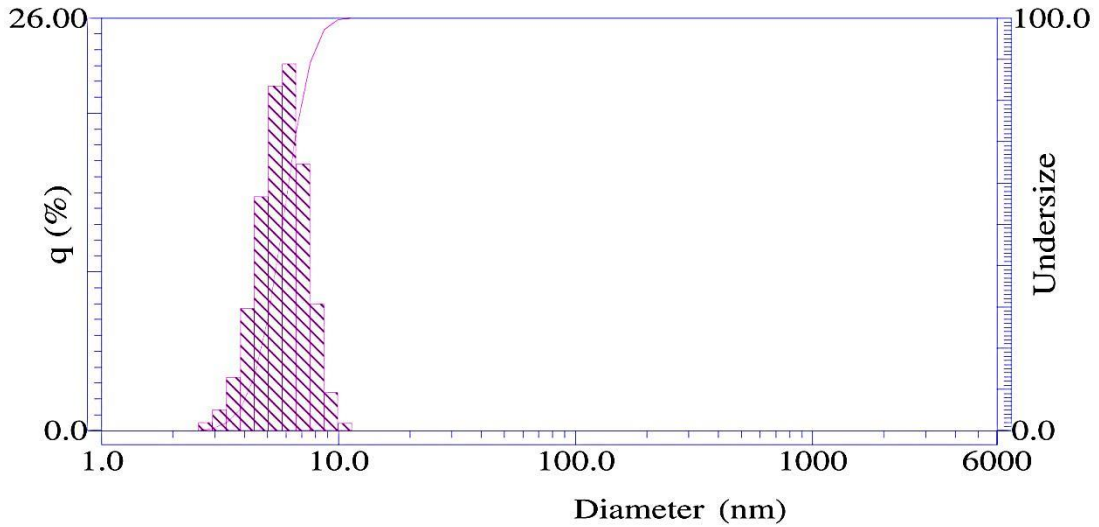
Hissəciyin ölçüsünün orta qiyməti = 5.8 nm

Sıxlığın paylanması orta cəbri qiyməti = 5.7 nm

Paylanma əyrisində hissəcik ölçüsünün maksimumu = 6.1 nm

Diffuziya əmsalı = $6.4007 \text{ E-}11(\text{m}^2/\text{s})$

0 nm-dən 5.7 nm-ə kimi hissəciklərin paylanması müşahidə olunmur. Hissəciklərin ölçüsünün paylanması 5.7 nm-dən başlayıb. Orta qiyməti 5.8 nm, maksimum qiymət 6.1 nm-də qeydə alınmışdır. 6.1 nm-dən 1000 nm-ə kimi hissəciklərin paylanması müşahidə olunmur.



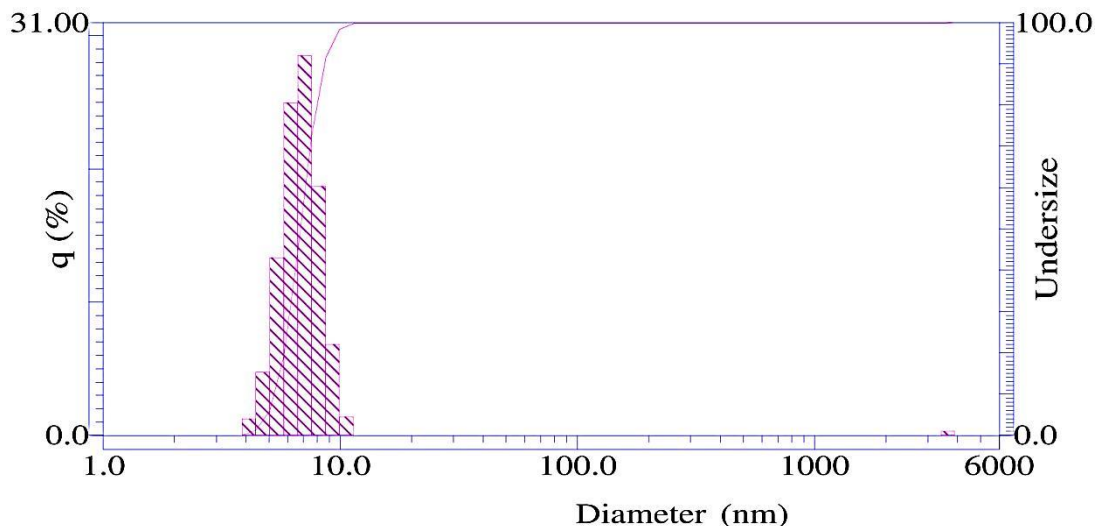
9 nömrəli nümunə üçün.

Sıxlığın paylanması orta cəbri qiyməti = 6.9 nm

Paylanma əyrisində hissəcik ölçüsünün maksimumu = 7.0 nm

Diffuziya əmsalı = $5.4641 \text{ E-}11(\text{m}^2/\text{s})$

0 nm-dən 6.8 nm-ə kimi hissəciklərin paylanması müşahidə olunmur. Hissəciklərin ölçüsünün paylanması 6.8 nm-dən başlayıb. Orta qiyməti 7.0 nm, maksimum qiymət 7.0 nm-də qeydə alınmışdır. 7.0 nm-dən 1000 nm-ə kimi hissəciklərin paylanması müşahidə olunmur.



10 nömrəli nümunə üçün.

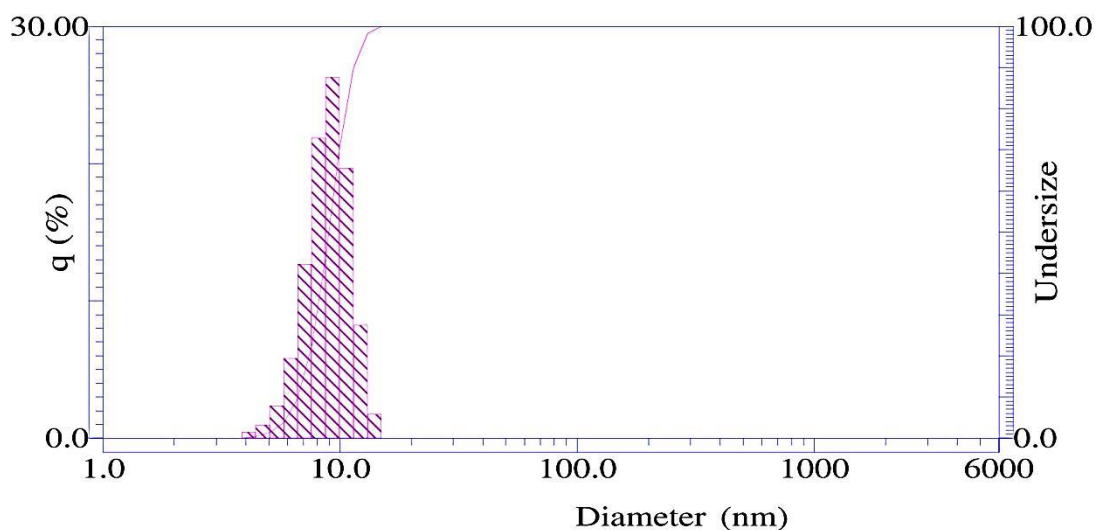
Hissəciyin ölçüsünün orta qiyməti = 9.0 nm

Sıxlığın paylanmasının orta cəbri qiyməti = 8.8 nm

Paylanma əyrisində hissəcik ölçüsünün maksimumu = 9.2 nm

Diffuziya əmsalı = $4.1577 \text{ E-}11(\text{m}^2/\text{s})$

0 nm-dən 8.8 nm-ə kimi hissəciklərin paylanması müşahidə olunmur. Hissəciklərin ölçüsünün paylanması 8.8 nm-dən başlayıb. Orta qiyməti 9.0 nm, maksimum qiymət 9.2 nm-də qeydə alınmışdır. 9.2 nm-dən 1000 nm-ə kimi hissəciklərin paylanması müşahidə olunmur.



11 nömrəli nümunə üçün.

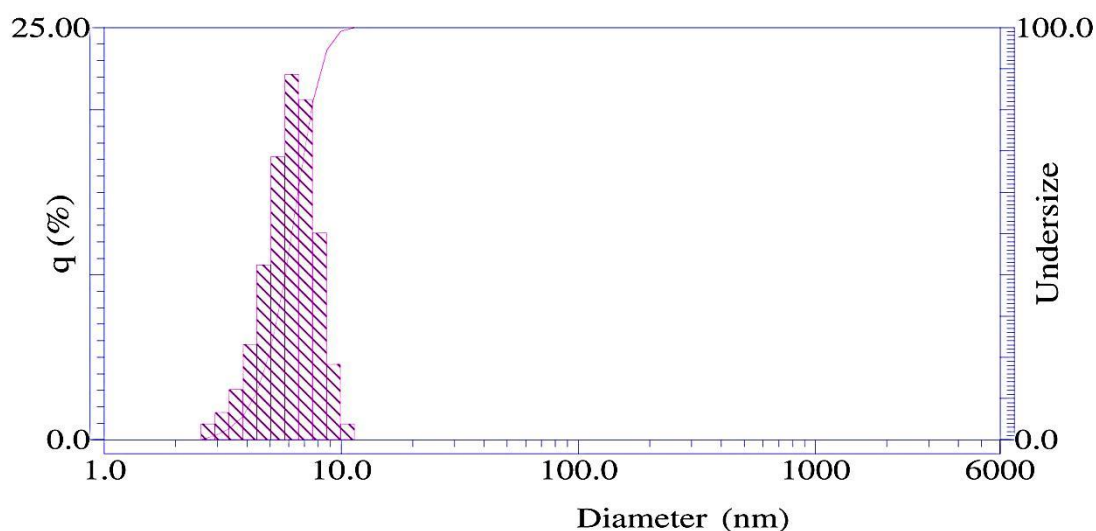
Hissəciyin ölçüsünün orta qiyməti = 6.2 nm

Sıxlığın paylanmasının orta cəbri qiyməti = 6.0 nm

Paylanma əyrisində hissəcik ölçüsünün maksimumu = 6.3 nm

Diffuziya əmsalı = $6.0298 \text{ E-}11(\text{m}^2/\text{s})$

0 nm-dən 6.0 nm-ə kimi hissəciklərin paylanması müşahidə olunmur. Hissəciklərin ölçüsünün paylanması 6.0 nm-dən başlayıb. Orta qiyməti 6.2 nm, maksimum qiymət 6.3 nm-də qeydə alınmışdır. 6.3 nm-dən 1000 nm-ə kimi hissəciklərin paylanması müşahidə olunmur.



ƏDƏBİYYAT

1. Каменщиков Ф.А., Богомольный Е.И. Удаление нефтепродуктов с водной поверхности и грунта. –М.: Ижевск. НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», Институт компьютерных исследований, –2006, –528 с.
2. Асадов З.Г., Ага-Заде А.Д., Ахмедова Г.А. и др. Исследование нефтесобирающих и нефтедиспергирующих свойств высших монокарбоновых кислот и кислотных фракций из масел и жиров // Нефтяное хозяйство, – 2004, –№4, –с.116-119.
3. Алцыбеева А.И., Бурлов В.В., Кузинова Т.М. Палатик Г.Ф. Особенности поведения амидоимдазолиновых ингибиторов коррозии в водно-углеводородных средах // Коррозия: материалы, защита. –2006, –№1, –с.25-30.
4. Mursalov N.I. Characteristic and mechanism of hydrogen sulfide corrosion of steel. // Processes of Petrochemistry and oil Refining. –Baku. –2017, –v.18, –№3, –p.215-228
5. Мамедова Н.М., В.М.Аббасов, Мамедбейли Э.Г. Действие неорганических комплексов, синтезированных на основе пальмового масла против атмосферной и сероводородной коррозии. // Практика противокоррозионной защиты. –2018, –№1, –с.44-50.
6. Аббасов В.М., Агазаде Е.Дж., Абдуллаев Е.Ш., Гасанов Э.К., Мамедханова С.А. Консервационные жидкости и смазки на основе композиции нитросоединений амидоаминов и твердых парафинов. // Нефтепереработка и нефтехимия. –2013, –№ 10, –с.48-54.
7. İsmayılov İ. T. Günəbaxan yağının monovə dietanolaminlə amidlərinin sintezi, T-30 yağı ilə kompozisiyalarının konservasiya mayesi kimi tədqiqi / İ. T. O. İsmayılov, T. A. O. İsmayılov, C. D. İ. O. Musayev [və b.] // SDUElmi xəbərlər. Təbiət və texniki elmlər bölməsi. – 2021. – Vol. 21. – No 2. – P. 21-28. <https://elibrary.ru/item.asp?id=46287058> .

РЕЗЮМЕ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРА ЧАСТИЦ МЕТОДОМ ДИНАМИЧЕСКОГО РАССЕЯНИЯ СВЕТА В РАСТВОРАХ СОЛЕЙ И КОМПЛЕКСОВ СУЛЬФАТНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ РАЗЛИЧНОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ.

Абдуллаева М.Б

Ключевые слова: *подсолнечное масло, амиды, сульфатпроизводные, соли и комплексы, динамическое рассеяние света.*

Получены различные амидопроизводные подсолнечного масла, сульфатированы и синтезированы их различные соли и комплексы. Готовили 10 и 12,5% растворы синтезированных солей и комплексов в различных растворителях (IPS, смесь IPS-вода). Размер частиц в этих растворах определялся динамическим рассеянием света. Установлено, что минимальный диаметр частиц составляет 5,8 нм, а максимальный - 9,2 нм, в зависимости от растворителя и природы синтезированных солей и комплексов.

SUMMARY

PARTICULAR THROUGH DYNAMIC DISTRIBUTION OF LIGHT IN SOLUTIONS AND COMPLEXES OF VEGETABLE OIL SULFAT DERIVATES IN DIFFERENT CONCENTRATION

Abdullayeva M.B

Key words: *sunflower oil, amides, sulfate derivatives, salts and complexes, dynamic scattering of light.*

Various amide derivatives of sunflower oil have been obtained, sulfated, and their various salts and complexes have been synthesized. 10 and 12.5% solutions of the synthesized salts and complexes were prepared in various solvents (IPS, IPS-water mixture). The particle size in these solutions was determined by dynamic light scattering. It was found that the minimum particle diameter is 5.8 nm, and the maximum - 9.2 nm, depending on the solvent and the nature of the synthesized salts and complexes.

Daxilolma tarixi:	İlkin variant	27.10.2021
	Son variant	17.11.2021