

UOT: 621.822.099.6(088.8)

## AŞQARLARIN TƏRKİBİNİN ONLARIN FUNKSIONAL XASSƏLƏRİNƏ VƏ EKOLOGİYAYA TƏSİRİ

E.Ə. Nağıyeva, Ə.Ə. Qədirov, Ə.K. Kazımzadə, R.Ə. Məmmədova,  
S.İ. Nəsirova, X.N. Məmmədyarova

AMEA akademik Ə.M. Quliyev adına Aşqarlar Kimyası İnstitutu  
[aki05@mail.ru](mailto:aki05@mail.ru)

**Xülasə:** Təqdim olunan işdə sadə texnologiya ilə əldə edilmiş az tullantılı alkilfenolyat aşqarı AKİ-155 sintez və tədqiq edilmişdir. İlk alkilfenolun aşqarın funksional xüsusiyyətlərinə təsiri göstərilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, dodesilfenol əsasında əldə edilmiş AKİ-155d aşqarı yüksək funksional xüsusiyyətlərə malikdir və alkilfenol (C8-C12) əsasında alınan əlavədən daha az tullantıya malikdir. Dodesilfenol əsasında bu əlavənin əldə edilməsinin məqsədəuyğunluğu göstərilmişdir.

**Açar sözlər:** alkilfenolyat aşqarı, dodesilfenol, funksional xüsusiyyətlər, tullantı

Yaşadığımız əsrdə ətraf mühitin çirklənməsinin qarşısının alınması, onun təmamilə sıfıra endirilməsi, xüsusilə kimyaçılarının qarşıya qoyduğu prioritet məsələlərdəndir.

İstər laboratoriya, istərsə də zavod miqyasında kimyəvi maddələr alarkən prosese təkmilləşdirilmiş və innovativ metodlarla yanaşma əsas şərtlərdəndir. Alınan maddələr tullantısız və ətraf mühitə (canlı aləmə) öldürücü təsir etməməlidir.

Müasir dövrümüzdə maşın və mexanizmlərin yeni növləri yaradılır. Mövcud texnikanın texniki-iqtisadi göstəriciləri yüksəldilir, avtomobillərin uzunmüddətli və etibarlı istismarı məsələsi həll edilir. Göstərilən problemlərin həlli onunla mürəkkəbləşir ki, müasir avtonəqliyyat çox sürətlə hərəkət etdiyindən mühərrik detalları yüksək texniki təsirlərə məruz qalırlar ki, nəticədə mövcud sürtkü yağları texnikanın tələbatından geri qalır. Ona görə də yüksək keyfiyyətli sürtkü yağları almadan müasir texnika üçün normal iş rejimi yaratmaq mümkün deyildir. Belə yağlar almaq üçün isə yüksək keyfiyyətli və ekoloji təmiz aşqarlar işləyib hazırlamaq vacibdir.

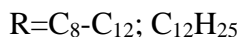
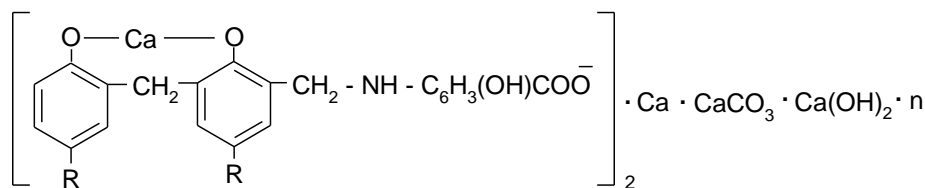
Aşqarların alınması zamanı da ekoloji cəhətdən zərərsiz üsulla və tullantısı az olmaq şərti ilə alınmağına çox diqqət yetirilir.

Məlumdur ki, alkilfenolyat aşqarları çoxfunksionaldırlar, sadə texnologiya ilə alınır və motor yağlarının keyfiyyətini yaxşılaşdırırlar [1]. Alkilsalisilat aşqarları yüksək yuyucu, oksidləşməyə qarşı xassələrə və texniki stabilliyə malikdirlər [2].

Bunları nəzərə alaraq, bu xassələri özündə birləşdirən AKİ-155 aşqarı sintez edilmişdir.

Tərəfimizdən sintez edilən AKİ-155 aşqarı-karbonatlaşdırılmış alkilfenolun formaldehid və 5-aminosalisil turşusunun kondensləşmə məhsulunun kalsium duzudur.

AKİ-155 aşqarının formulu aşağıdakı kimidir:



Aşqarın qələvi ədədi 145-160mqKOH/q, kül ədədi 15.5-17.8%-dir.

Bu aşqar həm alkilfenol (C<sub>8</sub>-C<sub>12</sub>), həm də dodesilfenol əsasında alınmışdır.

Alkilfenol (R=C<sub>8</sub>-C<sub>12</sub>) əsasında alınan aşqar, dodesilfenol əsasında alınan aşqarımdan keyfiyyətə nisbətən aşağıdır. Bu ona görədir ki, (R=C<sub>8</sub>-C<sub>12</sub>) alkilfenolu sintez edərkən fenolun polimer distillatla alkilləşməsi zamanı yüksək molekullu olefinlər reaksiyaya demək olar ki, qırmır [3]. Aşağı molekullu olefinlərlə isə yağda pis həll olan inqridentlər alınır və bunlar da balast kimi aşqarda qalırlar. Nəticədə aşqarın fuqolaşma mərhələsində tullantı bir qədər çox alınır.

Dodesilfenol isə fenolun tetramerpropilenlə alkilləşməsindən 99% çıxımla alınır və onu istifadə etməklə alınan AKİ-155d aşqarı da daha keyfiyyətli və az tullantılı alınır (cədvəl).

**Cədvəl**

*AKİ-155 və AKİ-155d aşqarlarının fiziki-kimyəvi və funksional xassələri*

Aşqarlar	Aşqarların fiziki-kimyəvi xassələri		M-8 yağı 5% aşqarla			
	Qələvi ədədi, mqKOH/q	Sulfat külü, %	Su ilə yuyulma, 10% aşqarla	Korroziya lıq (qurğuşun lövhəciklərdə), q/m <sup>2</sup>	Oksidləşmə stabilliyi (ИПО üzrə 30saat) çöküntü, %	Yuyuculuq xassəsi (ПЗВ üzrə), ball
AKİ-155d	159.4	17.6	13	2.3	0.3	0.5
AKİ-155	155.1	17.0	16	4.0	0.45	0.5

Qeyd etmək lazımdır ki, AKİ-155 aşqarının alkilfenol (C<sub>8</sub>-C<sub>12</sub>) əsasında alınan suya davamlığı da dodesilfenol əsasında alınan AKİ-155d aşqarından aşağıdır. Bu ona görədir ki, AKİ 155 aşqarının tərkibindəki aşağı molekulyar butilfenolyat yağda pis həll olur və asanlıqla su ilə yuyulur. Ona görə də aşqarın suya davamlığı azalır.

Beləliklə, keyfiyyətli və ekoloji cəhətdən zərərsiz AKİ-155 aşqarını almaq üçün dodesilfenolun istifadəsi məqsədə uyğundur.

**Ədəbiyyat**

1. Селезнева И.Е., Левин А.Я., Монин С.В., Детергентно-диспергирующие присадки к моторным маслам // Химия и технология топлив и масел. 1999. №6, с. 39-43.
2. Vipper A.V. Antioxidant properties of engine oil detergent additives // Lubr. Sci. 1996. V 9, №.1. pp 61-70
3. Журба А.С., Бурлака Г.Г., Бугров В.А. Эффективность производства присадок к маслам. Киев: Наукова Думка, 1990

## ВЛИЯНИЕ СОСТАВА ПРИСАДОК НА ИХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА И ЭКОЛОГИЮ

Э.А. Нагиева, А.А. Гадиров, А.К. Кязим-заде, Р.А. Мамедова,  
С.И. Насирова, Х.Н. Мамедьярова

**Резюме:** Синтезирована и исследована малоотходная алкилфенолятная присадка АКІ-155, которая получена по простой технологии. Показано влияние исходного алкилфенола на функциональные свойства присадки. Присадка АКІ-155d, полученная на основе додецилфенола, имеет более высокие функциональные свойства и имеет меньшие отходы от ее производства, чем присадка полученная на основе алкилфенола (C<sub>8</sub>-C<sub>12</sub>). Показана целесообразность получения данной присадки на основе додецилфенола.

**Ключевые слова:** алкилфенолятная присадка, додецилфенол, функциональные свойства, отходы.

## THE IMPACT OF ADDITIVE CONTENTS ON THEIR FUNCTIONAL PROPERTIES AND ECOLOGY

E.A. Nagieva, A.A. Gadirov, A.K. Kazim-zadeh, R.A. Mammadova,  
S.I. Nasirova, Kh.N. Mammadyarova

**Abstract:** Low-waste alkylphenolate additive AKI-155 that was obtained using simple technology has been synthesized and studied. The effect of the initial alkylphenol on the functional properties of the additive has been shown. AKI-155d additive was obtained on the basis of dodecylphenol possesses higher functional properties and has less waste from its production than additive obtained on the basis of alkylphenol (C<sub>8</sub>-C<sub>12</sub>). The expediency of obtaining this additive on the basis of dodecylphenol has been shown.

**Key words:** alkylphenolate additive, dodecylphenol, functional properties, waste.