

İMİDAZOLİNLƏRLƏ PROPİLEN OKSİDİNİN OLİQOMERLƏŞMƏ MƏHSULLARI NEFTYİĞİCİ VƏ NEFTDİSPERSLƏYİCİ REAGENT KİMİ

**Məmmədzadə F.A., Əmiraslanova M.N., Əsədov Z.H.,
Zərbəliyeva İ.A., İsayeva P.E., Əliyeva Ş.R.**

*AMEA akad. Y.H. Məmmədaliyev adına
Neft-Kimya Prosesləri İnstitutu
fidan.m.deh@gmail.com*

Amin fraqmentləri saxlayan üzvi birləşmələrin epoksidlərlə qarşılıqlı təsir məhsulları sənayenin və xalq təsərrüfatının bir çox sahələrində geniş tətbiq olunur. Oksipropilləşdirilmiş aminlər bu sıra birləşmələrə aiddir.

Neft sənayesinin sürətli inkişafı ilə əlaqədar dəniz, çay sularının səthindən neftin toplanması üçün səthi-fəal birləşmələrə olan tələbat da artır ki, bunların arasında epoksid əsaslı reagentlər az deyildir. Ədəbiyyat mənbələrinin araşdırılması amin fraqmentləri saxlayan üzvi birləşmələrin epoksidlərlə epoksid halqasının açılması ilə müşayiət olunan qarşılıqlı təsir proseslərinin baş verməsi və alınan məhsulların yuxarıda qeyd edilən təyinatlar üzrə uğurlu tətbiqinə dair məlumatları üzə çıxarmışdır. Amin fraqmentləri saxlayan birləşmələr arasında müxtəlif üzvi turşularla poliaminlər əsasında imidazolin birləşmələrini qeydetmək olar. Bu sıradan olan üzvi maddələr hidrofily və hidrofob mərkəzlərə malik olduğundan neftçixarmada və yaxud qəzalar zamanı suyun səthinə dağılmış nazik neft təbəqəsinin toplanmasında istifadə üçün əhəmiyyətli ola bilər. İmidazolin birləşmələrinin propilen oksidi ilə oliqomerləşmə məhsullarının əvvəllər bu məqsədlə istifadə olunmadığını nəzərə alaraq onların sintezi və tədqiqi istiqamətində iş aparılmışdır.

Proseslərin aparılması üçün distillə olunmuş təbii neft turşuları və polietilenpoliaminlərin 3:1 mol nisbətində sintez olunmuş imidazolin birləşməsinin propilen oksidi ilə 1:5-40 mol nisbətində qarşılıqlı təsiri hərəkətli avtoklav sisteminə həyata keçirilmişdir. Oliqomerləşmə məhsulu, imidazolin birləşməsinin amin qruplarının mütəhərrik hidrogen atomlarının propilen oksidinin açılmış epoksid fraqmentləri ilə əvəzlənməsi mexanizmi üzrə qarşılıqlı təsirdən yüksək çıxımla (95-96%) alınır. Propilen oksidi molekullarında epoksid halqalarının açılması Krasuski qaydasına uyğun olaraq az əvəzlənmiş C atomunun C-O rabitəsinin qırılması nəticəsində baş verir. Təkrar olunan propilen oksidi halqalarının bir neçə amin fraqmentinə birləşərək zəncirin uzanması ehtimal edilir.

Oksipropilat oliqomer birləşmələri otaq temperaturunda əsasən özlü-xıxıcı, tünd-qonur rəngli maye halında birləşmələrdir.

Sintez olunmuş oliqomer nümunələrinin, eləcə də onların etanolda 5%-li məhlullarının neftçixarmada və qəzalar zamanı müxtəlif suların səthinə dağılmış nazik neft təbəqəsinin kənar edilməsi və toplanması məqsədilə

neftyiğıcı və neftdispersləyici reagent kimi göstəricilərini təyin etmək üçün sınaqlar həyata keçirilmişdir.

Sınaq təcrübələri Ramana neftindən istifadə etməklə ($d_4^{20}=0.862$, $v=16.80$ cCt) üç növ su üzərində aparılmışdır: dəniz suyu, içməli su, distillə suyu. Distillə olunmuş təbii neft turşuları ilə polietilenpoliaminlərin oliqomerləşmə məhsulları bir çox hallarda eyni zamanda həm neftyiğıcı, həm də neftdispersləyici xassə nümayiş etdirir. Bütün növ sularda ilkin komponentlərin 1:15 və 1:20 mol nisbətində alınan məhsullar və onların etanolda 5%-li məhlulları daha yüksək və dayanıqlı nəticə göstərmişdir. İmidazolin birləşmələrinin propilen oksidinə 1:25 və 1:35 nisbətində alınan oliqomerləşmə məhsullarının etanolda 5%-li məhlulları müvafiq olaraq $k_d=89.3\%$, $\tau=69-117$ (içməli suda) və $K=16$, $\tau=46-94$ saat (dəniz suyunda) nümayiş etdirmişdir. Bu, dəniz suyunda müşahidə olunan və demək olar ki, 4 sutka dayanıqlı olan ən yüksək göstərici olmuşdur.

Ümumən, optimal nəticələr ilkin komponentlərin 1:15-25 mol nisbətində alınan oksipropilatlarla məxsusdur.

Beləliklə, sintez olunan distillə olunmuş təbii neft turşuları və polietilenpoliaminlər əsasında imidazolinlərin propilen oksidi ilə oliqomerləşmə məhsullarının təbii suların səthindən neftyiğıcı və neftdispersləşdirici xassəyə malik olduğu müəyyən edilmişdir.