

процес енергозатратним та таким, що не відповідає сучасному стану більшості вітчизняних виробництв мастильних матеріалів.

В УкрНДІНП "МАСМА" було проведено пошук ефективних каталізаторів для процесу амідування жирних кислот карбамідом.

В якості каталізаторів досліджувались неорганічні солі лужних та лужноземельних металів, оксиди металів та ін.

В результаті досліджень було встановлено, що карбонати лужних металів та амонію майже не впливають на швидкість реакції амідування олеїнової кислоти карбамідом.

Оксид алюмінію пришвидшує реакцію приблизно в 1,2 рази. В присутності 0,5-1 % карбонату кальцію швидкість реакції зростає в 1,4-2,5 рази.

## **МАСТИЛО ГРАФІТНЕ Ж**

***О. Губарев<sup>1</sup>, О. Шапошник<sup>2</sup>, Л. Сачук<sup>1</sup>, Л. Марініна<sup>2</sup>***

*1 - УкрНДІНП "МАСМА", Київ, 2 - ВАТ "АЗМОЛ, Бердянськ, Україна*

Мастило "Смазка Графитная (УСсА)" згідно з ГОСТ 3333-80, призначене для змащування грубих тяжконавантажених механізмів (відкритих трибкових передач, різьбових з'єднань, ходових гвинтів, домкратів, ресор тощо) за робочих температур від мінус 20°C до плюс 60°C, широко застосовувалося в техніці, в тому числі і в нафтогазовидобувній галузі, у відкритих опорах шарошкових доліт та для захисту від корозії їх різьбових з'єднань, при монтажі та експлуатації бурових установок і станків-качалок тощо. Незважаючи на погані низькотемпературні характеристики, мастило застосовували протягом року, оскільки використовували його головним чином в грубих, тяжко- навантажених, тихохідних механізмах, де збільшення опору руху, викликане мастилом, не має практичного значення.

Мастило "Смазка Графитная" загушувалося кальцієвим милом, виготовленим на синтетичних жирних кислотах (фракції C<sub>20</sub> і вище з

додаванням фракції  $C_5-C_6$ ), виділених з продуктів окиснення парафіну і петролатуму. До складу мастила входили графіт марки ГС-4 згідно з ГОСТ 8295-73 та олива циліндрова 11 або олива Львівського НПЗ з анастасіївської нафти. Оскільки виробництво дешевих синтетичних кислот ліквідовано, то і виробництво мастила "Смазка Графитная" відсутнє.

На ВАТ "АЗМОЛ" розроблене близьке за складом та виготовляється мастило АЗМОЛ Графітне Ж згідно з ТУ У 23.2-00152365-245:2007. Це суміш нафтових олив, загущена кальційовими милами жирних кислот, які входять до складу натуральних жирів, з додаванням графіту.

В УкрНДІНП "МАСМА" на основі кваліфікаційних випробувань проведені дослідження з метою оцінки можливості допуску до виробництва та застосування мастила АЗМОЛ Графітне Ж виробництва ВАТ "АЗМОЛ" згідно з ТУ У 23.2-00152365-245:2007 замість мастила "Смазка Графитная (УСсА)" згідно з ГОСТ 3333-80.

Технічний комітет з допуску до застосування продуктів нафтопереробки та нафтохімії ТК "НАФТА-СТАНДАРТ", враховуючи рекомендації Комісії науково-технічної експертизи з мастильних матеріалів, допустив до виробництва та застосування мастило АЗМОЛ Графітне Ж згідно з ТУ У 23.2-00152365-245:2007 виробництва ВАТ "АЗМОЛ" замість мастила "Смазка Графитная" згідно з ГОСТ 3333-80.

## **ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНГІБІТОРІВ ОКИСНЕННЯ У МАСТИЛАХ МЕТОДОМ ІЧ-СПЕКТРОСКОПІЇ**

*Л. Железний, І. Венгер, Н. Терентьєва  
УкрНДІНП "МАСМА", Київ, Україна*

ІЧ-спектроскопія – інформативний метод аналізу структури мастил. Станом на сьогодні його застосовують для визначення типу загусника, базової оливи та додатків у мастилi, для контролювання