

## Фізико-хімічні показники як гарантія якості мастильно-холодильних рідин і технологічних мастил

*В.С. Микитенко, І.А. Будзинська, В.В. Євтушенко, О.І. Лукичов*

*Український НДІ нафтопереробної промисловості "МАСМА",  
Україна, 03680 Київ 142, МСП, просп. Академіка Палладіна, 46; факс: (044) 444-02-64*

Обґрунтовано комплекс фізико-хімічних показників якості, що в певній мірі гарантують технологічні властивості мастильно-холодильних рідин і технологічних мастил. На основі зазначеного комплексу показників розроблено державні стандарти ДСТУ 3927-1999 "Нафтопродукти. Рідини мастильно-холодильні. Номенклатура показників якості" та ДСТУ 3914-1999 "Нафтопродукти. Мастила технологічні. Номенклатура показників". Зазначені державні стандарти набули чинності з 01.07.2000 р., що дозволить розробляти продукти та нормативну документацію на мастильно-холодильні рідини і технологічні мастила на сучасному рівні та виключить можливість надходження на ринок України недоброякісних мастильних матеріалів як вітчизняного, так і зарубіжного виробництва.

Сучасні мастильно-холодильні рідини (МХР) і технологічні мастила (ТМ) являють собою збалансовані багатокомпонентні композиції, до яких входять базові нафтові оливи, поверхнево активні і хімічно активні речовини: ефіри і мила жирних кислот, сульфонати, біоциди різного складу, полімери та інші функціональні присадки.

У зв'язку з існуванням загальних вимог до властивостей усіх МХР та ТМ і спеціальних вимог до окремих продуктів, дуже важливим є надійний вибір показників якості для комплексної оцінки фізико-хімічних властивостей МХР і ТМ у процесі їх розробки та застосування.

Номенклатура показників якості включає до себе:

– показники призначення – дозволяють встановити експлуатаційні і реологічні властивості, склад, корозійну агресивність. До них належать: в'язкість кінематична, густина, кислотне число, число омилення, загальна лужність, зольність, вміст активних елементів (хлору, фосфору, сірки), води, змашувальна здатність, схильність до піноутворення та стійкість піни, корозійна дія на метали;

– показники надійності – дозволяють встановити експлуатаційні властивості, стабільність під час зберігання та при низьких температурах, температуру застигання, стабільність робочих розчинів або емульсій, біостійкість, гарантійний термін зберігання;

– ергономічні показники – характеризують дію МХР чи ТМ на організм людини: запах, токсичність компонентів, ГДК шкідливих речовин у повітрі робочої зони;

– показники безпеки – характеризують пожежонебезпечні та токсикологічні властивості: температури спалаху, займання та самозаймання, клас небезпеки за ступенем дії на організм.

Для оцінки якості МХР і ТМ застосовуються як стандартні, так і деякі нестандартні методи, розроблені спеціалістами Українського НДІ нафтопереробки "МАСМА" (швидкість емульгування, старіння емульсії, вологозахисна здатність та ін.). Вони дозволяють визначити додаткові властивості

розроблених композицій МХР і ТМ. Одночасно Інститут проводить роботи зі стандартизації таких методів. Наприклад, на основі методу визначення схильності до піноутворення розроблено галузевий стандарт України ГСТУ 320.00149943.044-96 "Розчини та емульсії. Методи визначення схильності до піноутворення та стійкості піни". Це дуже важливий показник для робочих рідин водозмішуваних МХР.

Інформація щодо фізико-хімічних показників та їх фактичних величин не тільки служить джерелом знань щодо якості МХР і ТМ, їх компонентів, а також дозволяє оцінити і прогнозувати технічний рівень, функціональні та частково експлуатаційні властивості, передбачити санітарно-гігієнічні властивості й навіть можливість застосування МХР і ТМ у промисловості.

Нині, коли в економіці України відсутні повноцінні ринкові механізми, коли пріоритетним є не якість виробленої продукції, а отримання максимально можливого прибутку від реалізації, коли скасовано систему допуску до застосування і зроблено наголос на системі сертифікації, на ринку України часто реалізуються мастильні матеріали низької якості. Крім того, на сьогодні не обов'язкове погодження ТУ з головною організацією, що разом з відсутністю нормативних документів (НД) на номенклатуру показників якості сприяє появі НД низького технічного рівня, які містять обмежену кількість показників і не дозволяють провести комплексну гарантовану оцінку фізико-хімічних властивостей МХР і ТМ.

Все це завдає шкоди конкретним підприємствам-споживачам, а також не робить продукцію конкурентноздатною, оскільки у НД не враховуються міжнародні вимоги.

В УкрНДІНП "МАСМА" як головній галузевій організації зі стандартизації нафтопродуктів розроблено державні стандарти України:

– ДСТУ 3927-1999 "Нафтопродукти. Рідини мастильно-холодильні. Номенклатура показників якості";

– ДСТУ 3914-1999 "Нафтопродукти. Мастила технологічні. Номенклатура показників".

Вони набули чинності з 01.07.2000 р.

Введення цих стандартів повинно забезпечити однаковий підхід до розробки технічних умов для МХР і ТМ будь-якими установами незалежно від їх форм власності та підпорядкованості.

Розроблені нами ДСТУ встановлюють перелік показників якості оливних і водозмішуваних МХР та ТМ, а також методи їх випробувань. Запроваджена система показників якості враховує комплекс вимог щодо гарантії властивостей МХР і ТМ.

Встановлено таку схему показників: обов'язкові показники для всіх видів МХР і ТМ, спеціальні показники для окремих видів МХР і ТМ.

Крім того, серед обов'язкових виділено низку показників, що мають однакову норму (значення) для всіх видів МХР і ТМ, встановлену стандартом на метод випробування. Наприклад, метод випробування показника "Стабільність при зберіганні" за ГОСТ 6243, встановлює норму: відсутність розшарування та будь-яких "виділень". Слід зазначити, що у наш час з'явилися технічні умови, розроблені деякими малими підприємствами, де показник "Стабільність при зберіганні" зовсім відсутній або дуже "вільно" встановлено його норму.

До обов'язкових нормованих згідно з методом випробування показників, які мають однакову норму для всіх МХР і ТМ, належать стабільність при зберіганні, корозійна дія на метали, запах.

До обов'язкових показників, норма для яких встановлена не стандартом на метод випробування, а нор-

мативною документацією на конкретний продукт, належать: зовнішній вигляд, густина, в'язкість кінематична; для водозмішуваних МХР і ТМ – те саме та стабільність робочих розчинів чи емульсій і значення рН робочих розчинів або емульсій; для оливних МХР – те саме та вміст води і температура спалаху у відкритому тиглі; для оливних ТМ – те саме, що для оливних МХР, та вміст механічних домішок.

Значення для решти обов'язкових і спеціальних показників встановлюються нормативною документацією на конкретний продукт.

Передбачена система показників якості застосовується на стадії розробки технічного завдання і технічних умов та впровадження МХР і ТМ на виробництво, при їх сертифікації, а також при оцінці технічного рівня (при порівнянні з імпортованими продуктами) та промислових випробуваннях.

Введення у дію державних стандартів на номенклатуру показників дозволить розробляти як продукти, так і нормативну документацію на МХР і ТМ на сучасному рівні, що виключить можливість надходження на ринок України недоброякісних мастильних матеріалів як вітчизняного, так і зарубіжного виробництва.

До того ж з моменту введення у дію Держстандартом України вказаних ДСТУ при проведенні планової сертифікації МХР та ТМ здійснюватиметься перевірка технічних умов на предмет включення в них обов'язкових і спеціальних показників.

*Надійшла до редакції 4 серпня 2000 р.*

## **Физико-химические показатели как гарантия качества смазочно-охлаждающих жидкостей и технологических смазок**

*В.С. Микитенко, И.А. Будзинская, В.В. Евтушенко, А.И. Лукичов*

*Украинский НИИ нефтеперерабатывающей промышленности "НАСМА",  
Украина 03680, Киев 142, МСП, просп. Академика Палладина, 46; факс: (044) 444-02-64*

Обоснован комплекс физико-химических показателей качества, гарантирующих технологические свойства смазочно-охлаждающих жидкостей и технологических смазок. На основе указанного комплекса показателей разработаны государственные стандарты ДСТУ 3927-1999 "Нефтепродукты. Жидкости смазочно-охлаждающие. Номенклатура показателей качества" и ДСТУ 3914-1999 "Нефтепродукты. Смазки технологические. Номенклатура показателей". Указанные государственные стандарты вступают в силу с 01.07.2000 г., что позволит разрабатывать продукты и нормативную документацию на смазочно-охлаждающие жидкости и технологические смазки на современном уровне и исключить возможность поступления на рынок Украины недоброкачественных смазочных материалов как отечественного, так и зарубежного производства.

## Physico-chemical indices as quality guarantee both metalworking fluids and technological lubricants

V.S. Mykytenko, I.A. Budzynska, V.V. Evtushenko, O.I. Lukychov

Ukrainian Scientific and Research Institute for Refining Industry

Ukraine 03680, Kyiv 142, MSP, 46, Academic Palladin avn., Fax: +380 (44) 444-02-64

Complex of physical-chemical quality indices, which guarantees technological properties of lubricants (TL) and metalworking fluids (MWF) has been grounded in this article. State Ukrainian Standards based on the above-mentioned complex of indices have been developed:—DSTU 3927-1999 “Petroleum products. Metal working fluids. Nomenclature of indices quality.”—DSTU 3914-1999 “Oil product. Technological lubricants. Indices list.” All these Standards came into force on 01.07.2000. Implementation of State Standards and Nomenclature of Quality Indices will allow developing products and normative documentation for MWF and TL on the up-to-date level that will hinder the supply of low-quality lubricating materials of both domestic and foreign origin to the market of Ukraine.

### НАЙСУЧАСНІШІ СЕРТИФІКАЦІЙНІ ПОСЛУГИ – ГАРАНТ УСПІШНОГО БІЗНЕСУ!

**Орган з сертифікації “СЕПРОНАФТОТЕРМ”  
Інституту біоорганічної хімії та нафтохімії  
Національної академії наук України**

**Атестат акредитації в Системі УкрСЕПРО № UA4.001.109 від 02.08.99 р.**

“СЕПРОНАФТОТЕРМ” працює на ринку сертифікаційних послуг протягом п’яти років.

Орган проводить сертифікацію:

- ◆ нафтопродуктів (моторних олів, автомобільних бензинів, дизельного палива, пластичних мастил, бітумів);
- ◆ хімічної продукції технічного призначення (автохімії);
- ◆ лакофарбових матеріалів і розчинників до них;
- ◆ миючих засобів (рідких, порошкоподібних, піномиючих і т.д.);
- ◆ шампунів, мил, відбілювачів;
- ◆ засобів для укладання волосся, барвників;
- ◆ парфюмерно-косметичної продукції і т.д.

“СЕПРОНАФТОТЕРМ” у своєму розпорядженні має власні лабораторії на базі Інституту біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України. В органі по сертифікації працюють провідні спеціалісти в галузі нафтопереробки та біоорганічної хімії. Все це дозволяє керівництву “СЕПРОНАФТОТЕРМ” проводити гнучку цінову політику під час роботи з замовниками. У разі заявки на сертифікацію широкого асортименту продукції ціни обговорюються додатково.

На сертифікацію можуть бути заявлені як окремі партії продукції, так і продукція, що випускається серійно. Оптимальна схема сертифікації вибирається, виходячи з інтересів замовника з урахуванням останніх змін в Системі УкрСЕПРО.

Орган з сертифікації “СЕПРОНАФТОТЕРМ” запрошує підприємства, організації, фірми, що займаються виробництвом та імпортом продукції, до взаємовигідного співробітництва.

Сучасне лабораторне устаткування, кваліфікований персонал, неупередженість у виконанні робіт і їх об’єктивність роблять “СЕПРОНАФТОТЕРМ” Вашим надійним партнером!

Телефон: 552 -70 -59