



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Поверхнево-активні аніонні речовини

**МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ
РОЗЧИННОСТІ У ВОДІ**

(ISO 6839:1982, IDT)

ДСТУ ISO 6839:2006

Видання офіційне

БЗ № 6–2006/385

Київ
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2008

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: ТОВ «Науково-технічний центр «ВНДІХІМПРОЕКТ»

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: **Л. Жуковська; Е. Кривошеєв; Т. Ліщук; Л. Маковецька**, канд. хім. наук; **В. Миголь; Т. Рубцова** (науковий керівник)

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 29 червня 2006 р. № 180 з 2007–10–01

3 Національний стандарт відповідає ISO 6839:1982 Anionic surface-active agents — Determination of solubility in water (Речовини поверхнево-активні аніонні. Метод визначання розчинності у воді)

Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

**Право власності на цей документ належить державі.
Відтворювати, тиражувати і розповсюджувати його повністю чи частково
на будь-яких носіях інформації без офіційного дозволу заборонено.
Стосовно врегулювання прав власності треба звертатися до Держспоживстандарту України**

Держспоживстандарт України, 2008

ЗМІСТ

	С.
Національний вступ	IV
0 Вступ	1
1 Призначеність та сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	1
3 Принцип	1
4 Реактиви	2
5 Устаткування	2
6 Відбирання проб	2
7 Процедура	2
8 Опрацювання результатів	3
9 Звіт про випробування	3

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад ISO 6839:1982 Anionic surface-active agents — Determination of solubility in water (Речовини поверхнево-активні аніонні. Метод визначання розчинності у воді).

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт, — ТК 49 «Синтетичні мийні засоби».

Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

— слова «цей міжнародний стандарт» замінено на «цей стандарт»; «– 5 °C» — на «мінус 5 °C»; «+ 90 °C» на «90 °C»; «визначання розчинності» — на «метод визначання розчинності»; «концентрація, % (м/м)» — на «масова частка»; «таблиця» — на «таблиця 1»; «чистота» — на «масова частка основної речовини»;

— у розділі 2 «Нормативні посилання» наведено «Національне пояснення», виділене у тексті рамкою;

— позначки одиниць вимірювання відповідають серії стандартів ДСТУ 3651–97 Метрологія. Одиниці фізичних величин.

Копії нормативних документів, на які є посилання у цьому стандарті, можна отримати у Головному фонді нормативних документів.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНІ АНІОННІ РЕЧОВИНИ
МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ РОЗЧИННОСТІ У ВОДІ
ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫЕ АНИОННЫЕ ВЕЩЕСТВА
МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАСТВОРИМОСТИ В ВОДЕ
ANIONIC SURFACE ACTIVE AGENTS
DETERMINATION OF SOLUBILITY IN WATER

Чинний від 2007–10–01

0 ВСТУП

Метод, описаний у цьому стандарті, є одним з найпростіших методів, який можна використовувати для цих цілей; він достатньо точний і придатний для цілого ряду практичних застосувань.

1 ПРИЗНАЧЕНІСТЬ ТА СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт установлює метод побудови кривої розчинності аніонних поверхнево-активних речовин у воді як функції температури і, отже, дає змогу оцінити їх розчинність за даної температури.

Цей метод застосовують для чистих поверхнево-активних речовин і технічних продуктів, або композицій рідких аніонних поверхнево-активних речовин за умови, що розчини цих продуктів є візуально прозорими і не сильно забарвленими.

Примітка 1. Визначання розчинності можна проводити у межах температури від 0 °С до 90 °С; за температури нижче ніж 0 °С визначання можливе за умови, що розчин не замерзне.

Крива розчинності, отримана у випадку чистих поверхнево-активних речовин, дає змогу визначити температуру Крафта.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

ISO 607 Surface active agents and detergents — Methods of sample division.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

ISO 607 Речовини поверхнево-активні і засоби мийні. Метод поділу проби (впроваджено в Україні як ДСТУ 2207.0–93 (ГОСТ 30024–93) (ISO 607:1980) Речовини поверхнево-активні і засоби мийні синтетичні. Методи поділу проби).

3 ПРИНЦИП

Попереднє визначання за допомогою водного розчину аніонної поверхнево-активної речовини відомої концентрації, температур, за яких розчин змінюється під час нагрівання від каламутного до прозорого і під час охолодження від прозорого до каламутного.

У термостат, температуру в якому регулюють у межах, встановлених попереднім визначанням, поміщають два розчини однакової концентрації, один з них холодніший і каламутніший, інший — тепліший і прозоріший, і зазначають зовнішній вигляд обох розчинів за однакових температур.

Дослід повторюють, змінюючи температуру у термостаті у межах, установлених попереднім визначанням, протягом часу поки прозорий розчин залишається прозорим, а каламутний — каламутним або поки розчини почнуть повільно змінюватися від каламутного до прозорого чи навпаки.

За концентрацією поверхнево-активних речовин та граничними температурами їх розчинності будують криві розчинності.

4 РЕАКТИВИ

Для визначання використовують тільки здистильовану воду або воду еквівалентної чистоти.

5 УСТАТКОВАННЯ

Звичайне лабораторне устаткування та

5.1 Пробірки, виготовлені з боросилікатного скла, діаметром 20 мм і завдовжки 200 мм.

5.2 Точні термометри, які відповідають вимогам ISO 653.

5.3. Рідинний термостат з регулюванням температури від мінус 5 °С до 90 °С, з похибкою не більше ніж ± 1 °С, з коміркою з прозорого матеріалу.

6 ВІДБИРАННЯ ПРОБ

Лабораторний зразок аніонної поверхнево-активної речовини готують та зберігають згідно з вимогами, наведеними в ISO 607.

7 ПРОЦЕДУРА

7.1 Проба для випробовування

Зважують з точністю до 0,01 г необхідну кількість лабораторного зразка для приготування розчину поверхнево-активної речовини, яку випробовують (з масовою часткою, переважно, від 1 % до 50 %), потім відбирають приблизно 100 см³ розчину.

Якщо розчин містить дисперговані домішки, доцільно відфільтрувати їх після нагрівання до температури, вищої за ту, за якої він стає каламутним.

Цей метод не передбачає зміни концентрації поверхнево-активної речовини.

7.2 Попереднє визначання

Переносять приблизно 10 см³ випробувального розчину (див. 7.1) у пробірку (див. 5.1) і нагрівають його над полум'ям доти, поки розчин не стане прозорим.

Розчин повільно охолоджують за температури навколишнього середовища доти, поки він не стане каламутним, потім повільно підвищують температуру знову, перемішують розчин термометром (див. 5.2) і, як тільки розчин стане прозорим, записують температуру t_1 .

Повільно охолоджують, перемішують розчин термометром і швидко, як тільки розчин стане каламутним, записують температуру t_2 .

Установлений діапазон температур здебільшого дорівнює 10 °С.

7.3 Визначання граничної температури розчинності

Установлюють температуру у термостаті (див. 5.3) у межах за попереднім визначанням (див. 7.2) і зберігають її сталою з відхилом не більше ніж 0,1 °С.

Заповнюють дві пробірки (див. 5.1) розчином (див. 7.1), закривають їх, регулюють температуру так, щоб розчин в одній став прозорим, а в іншій — каламутним, потім поміщують у термостат.

Коли температура обох розчинів зрівняється з температурою термостатуючої рідини, зазначають, прозорі чи каламутні ці розчини.

Якщо розчини прозорі, температуру знижують на декілька градусів за Цельсієм, якщо каламутні — температуру трохи підвищують і повторюють випробовування.

Проводять третє випробовування, за необхідності їх продовжують, якщо треба змінюють температуру у термостаті, установлену на основі попередніх випробовувань, доти, поки не почне повільно змінюватися зовнішній вигляд розчинів (від каламутного до прозорого чи від прозорого до каламутного), або розчини не змінюються. Максимальний час спостереження — від 2 год до 3 год.

Записують температуру, за якої це відбувається, з похибкою не більше ніж 0,1 °C як граничну температуру розчинності. Якщо зовнішній вигляд розчинів не змінюється, температуру підвищують нижче за те значення, за якого обидва розчини залишились каламутними.

Примітка 2. Швидкість, з якою прозорість і каламутність є оборотними, є функція температур t_1 і t_2 , описаних у 7.2, залежно від температури у термостаті.

7.4 Побудова кривої розчинності

Повторюють вимірювання (див. 7.1—7.3), використовуючи різні кількості випробувального зразка так, щоб охопити необхідну границю концентрацій, які досліджують. Будують криву розчинності як функцію концентрації від відповідних граничних температур розчинності.

Ця крива дає змогу

- установити розчинність поверхнево-активної речовини за даної температури і
- у разі потреби визначити температуру Крафта.

8 ОПРАЦЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

8.1 Метод розрахунку

Розчинність аніонних поверхнево-активних речовин у воді, для цієї температури, виражають масовою часткою поверхнево-активних речовин, у відсотках.

8.2 Точність

Дані порівняльних аналізів зразків трьох різних поверхнево-активних речовин, проведених у восьми лабораторіях, наведено у таблиці 1.

9 ЗВІТ ПРО ВИПРОБУВАННЯ

Звіт про випробування повинен містити такі дані:

- a) усю інформацію, необхідну для повної ідентифікації зразка і подробиці оброблення випробувального зразка (за необхідності температуру, за якої нагрівають розчин перед фільтруванням);
- b) посилання на використаний метод (посилання на цей стандарт);
- c) отримані результати і спосіб їх вираження:
 - температуру t_1 , за якої розчин випробувальної концентрації стає каламутним;
 - температуру t_2 , за якої розчин випробувальної концентрації стає прозорим;
 - граничну температуру розчинності для концентрації, що досліджується;
- d) за необхідності криву розчинності (і, якщо треба, температуру Крафта);
- e) будь-які подробиці, не внесені до цього стандарту або до міжнародного стандарту, на який робиться посилання, разом з подробицями, розглянутими як випадкові.

Таблиця 1

Поверхнево-активна речовина	Масова частка, %	Середнє значення граничної температури розчинності, °C	Стандартний відхил відтворюваності, °C
Лаурат натрію, масова частка основної речовини 96,4 %	2,5	24	2
	5	27,7	1,7
	10	31,7	2
	20	38,6	1,6
	30	42,7	1,6
Лаурилсульфат натрію, масова частка основної речовини 99 %	2,5	14	1,2
	5	15,3	1,6
	10	17	1,2
	20	19,8	1,3
	30	22,1	1,4
Алкансульфонат натрію, масова частка основної речовини 98 %	40	13,5	1,5
	41	17,7	1
	42	23	2,5
	43	34,7	3
	45	57,5	3,5

Код УКНД 71.100.40

Ключові слова: аніонна поверхнево-активна речовина, визначання, випробовування, поверхнево-активна речовина, розчин.

Редактор **Н. Жердецька**
Технічний редактор **О. Касіч**
Коректор **Т. Нагорна**
Верстальник **С. Павленко**

Підписано до друку 08.09.2008. Формат 60 × 84 1/8.
Ум. друк. арк. 0,93. Зам. Ціна договірна.

Виконавець
Державне підприємство «Український науково-дослідний
і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ»)
вул. Святошинська, 2, м. Київ, 03115

Свідоцтво про внесення видавця видавничої продукції до Державного реєстру
видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції від 14.01.2006 р., серія ДК, № 1647