ГОСТ 22567.5—93

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СРЕДСТВА МОЮЩИЕ СИНТЕТИЧЕСКИЕ И ВЕЩЕСТВА ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫЕ

Методы определения концентрации водородных ионов

Издание официальное

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом по стандартизации ТК 113 “Синтетические моющие средства” (ВНИИХИМПРОЕКТом)

ВНЕСЕН Госстандартом Украины

2 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 4 от 21 октября 1993 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Белстандарт
Республика Грузия	Грузстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Туркменистан	Туркменглавгосинспекция
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3 Разделы 1—9 настоящего стандарта представляют собой полный аутентичный текст международного стандарта ИСО 4316—77 “Вещества поверхностно-активные. Определение pH водных растворов. Потенциометрический метод”

4 Постановлением Комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 10 октября 1995 г. № 530 межгосударственный стандарт ГОСТ 22567.5—93 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 1996 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 22567.5—77

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Апрель 2003 г.

© ИПК Издательство стандартов, 1996
© ИПК Издательство стандартов, 2003

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

Содержание

1 Назначение и область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Сущность метода 1
4 Реактивы 1
5 Оборудование 2
6 Отбор пробы 2
7 Проведение исследования 2
8 Выражение результатов 2
9 Протокол исследования 2
Приложение А Потенциометрический метод определения pH водных растворов синтетических моющих средств (пеномоющих, порошкообразных, пастообразных и жидких), не содержащих органических растворителей, и поверхностно-активных веществ, не содержащих органических растворителей и не образующих эмульсий 3

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СРЕДСТВА МОЮЩИЕ СИНТЕТИЧЕСКИЕ И ВЕЩЕСТВА ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫЕ

Методы определения концентрации водородных ионов

Synthetic detergents and surfactants.
Methods for determination of hydrogen ions concentration

Дата введения 1996—01—01

1 Назначение и область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения pH водных растворов поверхностно-активных веществ.

Настоящий метод используют только в том случае, если это указано в стандарте на конкретный продукт.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 22567.1—77 Средства моющие синтетические. Метод определения пенообразующей способности

ГОСТ 24104—88* Весы лабораторные общего назначения и образцовые. Общие технические условия

ГОСТ 25336—82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные, типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 28498—90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ 30024—93 (ИСО 607—80) Вещества поверхностно-активные и средства моющие синтетические. Методы деления пробы

3 Сущность метода

Потенциометрическое измерение разницы потенциалов стеклянного электрода и электрода сравнения, погруженных в водный раствор поверхностно-активного вещества.

4 Реактивы

4.1 Дистиллированная вода, не содержащая двуокиси углерода и защищенная от его поглощения.

4.2 Стандартные буферные растворы

Для калибровки pH-метра применяют два стандартных буферных раствора, обычно используемых для этой цели. Показатели pH этих растворов должны быть выше и ниже предполагаемого значения pH исследуемого раствора. Если это невозможно, то pH каждого из буферных растворов может отличаться от предполагаемого значения pH исследуемого раствора не более чем на 1 ед. pH.

* С 1 июля 2002 г. введен в действие ГОСТ 24104—2001.

Издание официальное

5 Оборудование

5.1 pH-метр с системой температурной компенсации, градуированный через 0,1 ед. pH.

5.2 Стеклянный электрод.

5.3 Каломельный электрод с насыщенным раствором хлористого калия.

5.4 Составной электрод, который может быть использован вместо стеклянного (5.2) и контрольного (5.3) электродов.

6 Отбор пробы

Лабораторную пробу поверхностно-активного вещества приготовляют и хранят в соответствии с ГОСТ 30024.

7 Проведение исследования

7.1 Взятие пробы

Взвешивают 10 г лабораторной пробы с точностью до 0,01 г.

7.2 Определение

7.2.1 Приготовление раствора для анализа

Метод приготовления и концентрацию раствора пробы (7.1) указывают в стандарте на конкретный продукт.

7.2.2 Калибровка

pH-метр (5.1) калибруют в соответствии с инструкциями изготовителя, используя два стандартных буферных раствора (4.2), при температуре, указанной в 7.2.3.

7.2.3 Измерение pH

При всех измерениях температура электродов, воды для промывания и стандартных буферных растворов должна быть в пределах (20±1) °С и не отличаться более чем на 1 °С.

После калибровки прибора электроды промывают водой (4.1), а затем исследуемым раствором (7.2.1). Перемешивают исследуемый раствор (7.2.1), наливают достаточное количество в мерный сосуд и опускают в него электроды. После того, как показания pH-метра будут стабильными в течение 1 мин, снимают показания.

Повторяют измерение на новой порции исследуемого раствора. Если результат второго измерения отличается от первого на 0,1 ед.pH или более, проводят третье измерение. Если результат третьего измерения также не позволяет сделать заключение о значении pH, повторяют весь анализ, включая калибровку.

Примечание — В случае исследования катионных поверхностно-активных веществ pH-метр калибруют после каждого измерения.

8 Выражение результатов

Среднее значение округляют до 0,1 ед. pH. Результаты выражают в единицах pH при температуре 20 °С.

9 Протокол исследования

Протокол исследования должен содержать:

а) все сведения, необходимые для полной идентификации пробы;

б) концентрацию испытуемого раствора;

в) ссылку на использованный метод (ссылку на данный стандарт);

г) результаты и способ выражения результатов;

д) температуру при проведении исследований;

е) модель pH-метра;

ж) любые действия, не предусмотренные данным стандартом или рассматриваемые как дополнительные, а также все факторы, которые могут повлиять на результаты.

Указанный метод может применяться для определения pH водных растворов синтетических моющих средств.

Допускается проводить определение pH водных растворов синтетических моющих средств (пеномоющих, порошкообразных, пастообразных и жидких), не содержащих органические растворители, и поверхностно-активных веществ, не содержащих органические растворители и не образующих эмульсий, по методу, изложенному в приложении А.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Потенциометрический метод определения pH водных растворов синтетических моющих средств (пеномоющих, порошкообразных, пастообразных и жидких), не содержащих органических растворителей, и поверхностно-активных веществ, не содержащих органических растворителей и не образующих эмульсий

Сущность метода заключается в измерении при температуре (20±1) °С электродвижущей силы и гальванического элемента, погруженного в раствор синтетического моющего средства или поверхностно-активного вещества.

А.1 Метод отбора проб

А.1.1 Отбор проб синтетических моющих средств — в соответствии с разд. I ГОСТ 22567.1 или ГОСТ 30024.

А.1.2 Отбор проб поверхностно-активных веществ проводят в соответствии с указаниями в нормативно-технической документации на конкретный вид продукции.

А.2 Аппаратура и реактивы

pH-метр со стеклянным и хлорсеребряным или со стеклянным и каломельным электродами.

Весы лабораторные 2-го или 3-го класса точности по ГОСТ 24104 с наибольшим пределом взвешивания 200 г и допустимой погрешностью взвешивания не более 0,75 мг.

Термометр ртутный стеклянный лабораторный по ГОСТ 28498 с пределом измерения от 0 до 50 °С, с ценой деления 0,5 °С.

Стакан В—2—100 ТХС по ГОСТ 25336.

Растворы буферные с установленным значением pH готовят из фиксанала.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709, свежепрокипяченная, с pH 6,2—7,2 при температуре (20±1)° С.

А.3 Подготовка к исследованию

А.3.1 pH-метр и электроды подготавливают к работе в соответствии с инструкцией, прилагаемой к прибору. Затем прибор настраивают по буферному раствору.

pH-метр по буферному раствору проверяют ежедневно перед проведением исследования и после его проведения.

А.4 Проведение исследования

А.4.1 Готовят раствор с массовой долей 1 % исследуемого продукта, растворяя навеску в дистиллированной воде.

Порошкообразные и пастообразные синтетические моющие средства предварительно растворяют в дистиллированной воде при температуре 35—45 °С в течение 15—20 мин.

Приготовленный раствор, температура которого должна быть (20±1) °С, переносят в химический стакан вместимостью 100 $см^3$. В раствор опускают электроды, предварительно промытые дистиллированной водой и ополоснутые раствором испытуемого продукта, и определяют pH.

А.5 Обработка результатов

За результат исследования принимают среднее арифметическое двух параллельных определений на одном и том же приборе, допускаемое расхождение между которыми не должно превышать 0,1 ед. pH.

УДК 648.58:661.185:543.257.1:006.354 МКС 71.100.40 У29 ОКСТУ 2309

Ключевые слова: вещества поверхностно-активные, средства моющие синтетические, ионы водорода, методы определения

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *В.И. Кануркина*
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 10.04.2003. Подписано в печать 23.04.2003. Усл.печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,55.
Тираж 88 экз. С 10376. Зак. 108.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
gost.e-ecolog.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано и отпечатано в ИПК Издательство стандартов.

gost.e-ecolog.ru