ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

КРАСИТЕЛИ КУБОВЫЕ

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТЕПЕНИ ДИСПЕРСНОСТИ

ГОСТ 27402—87
(СТ СЭВ 4272—83)

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 667.28.001.4:006.354 Группа Л29

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

КРАСИТЕЛИ КУБОВЫЕ

Методы определения степени дисперсности

ГОСТ 27402—87 (СТ СЭВ 4272—83)

Vat dyes. Methods for determination of degree of dispersion

ОКСТУ 2461

Срок действия с 01.01.88
до 01.01.93

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на кубовые водонерастворимые красители и устанавливает следующие методы определения степени дисперсности:

метод микроскопического исследования;

метод капельной пробы;

метод фильтруемости водной суспензии.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. При проведении испытаний используют дистиллированную воду или воду такой же чистоты.

1.2. Пробы красителя взвешивают с погрешностью не более 0,001 г, реактивы — не более 0,01 г.

2. МЕТОД МИКРОСКОПИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Сущность метода

Метод заключается в приготовлении водной суспензии испытуемого красителя и измерении частиц красителя под микроскопом.

2.2. Аппаратура и материалы

Микроскоп с увеличением 600× с окулярным микрометром, представляющим собой стеклянную шкалу или сетку с делениями, вставленную в окуляр.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1987

Стакан химический по ГОСТ 25336—82 вместимостью 150 см³.
Стекло предметное.

2.3. Подготовка к испытанию

В химический стакан вносят 0,3 г испытуемого красителя и тщательно замешивают со 100 см³ воды при 20° С.

2.4. Проведение испытания

Размеры частиц измеряют путем просмотра водной суспензии красителя под микроскопом при увеличении 600× с помощью окулярного микрометра. Цена каждого деления заранее определяется для принятого увеличения сравнением делений на окулярном микрометре микроскопа с делениями специальной калибровочной шкалы. Для измерения размеров частиц красителя каплю суспензии помещают на предметное стекло и устанавливают его так, чтобы измеряемые частицы находились между делениями шкалы окулярного микрометра. В каждой пробе просматривают не менее пяти полей. Таким же образом готовят суспензию и определяют размер частиц стандартного образца.

2.5. В результате просмотра определяют:

размеры основной массы частиц;

размеры частиц, встречающихся в поле зрения, и размеры встречающихся единичных агрегатов.

2.6. Протокол испытания должен содержать следующие данные:

наименование красителя, его обозначение, сорт или марку;

наименование предприятия-изготовителя;

результат испытания;

обозначение настоящего стандарта;

дату испытания.

3. МЕТОД КАПЕЛЬНОЙ ПРОБЫ

3.1. Сущность метода

Метод заключается в нанесении капли суспензии испытуемого красителя и стандартного образца на фильтровальную бумагу и визуальном сравнении степени растекания по пятибалльной системе.

3.2. Аппаратура и материалы

Стакан химический по ГОСТ 25336—82 вместимостью 100 см³.

Микропипетка по ГОСТ 20292—74 вместимостью 1 см³.

Бумага фильтровальная лабораторная с фильтрующей способностью 17—30 с, определяемой по ГОСТ 7584—77.

Чашка типа 4 БН по ГОСТ 10973—75 диаметром 100 мм.

Штатив лабораторный с кольцом.

3.3. Подготовка к испытанию

3.3.1. Для проведения испытания собирают прибор, состоящий из штатива с кольцом, на которое устанавливают чашку с фильтром из фильтровальной бумаги.

На штативе закрепляют микропипетку, соединенную с мягким шлангом, второй конец которого закрыт стеклянным наконечником. Кончик микропипетки должен находиться на расстоянии 3—5 мм от фильтра.

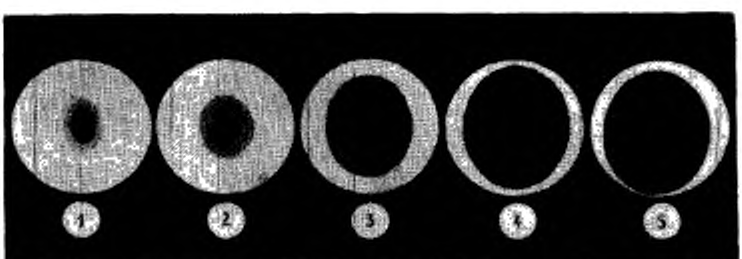
3.3.2. Взвешивают 1 г испытуемого красителя, помещают в химический стакан, замешивают с небольшим количеством воды, доводят водой до 100 $см^3$ и тщательно перемешивают.

3.4. Проведение испытания

Отбирают микропипеткой 0,5 $см^3$ суспензии и постепенно по каплям наносят на фильтровальную бумагу для определения растекания. Последующую каплю наносят только после растекания предыдущей на то же место фильтра. Затем бумагу высушивают. Таким же образом проводят испытание со стандартным образцом.

3.5. Обработка результатов испытания

Результаты испытания оценивают визуально в соответствии с описанием внешнего вида фильтра по пятибалльной шкале согласно приведенной таблице и чертежу.



Если внешний вид фильтра не соответствует какому-либо баллу, а находится между близлежащими баллами, то результаты испытания оценивают промежуточным баллом.

Внешний вид фильтра	Оценка, баллы
На фильтре равномерно окрашенное пятно	5
В центре фильтра слабо выраженное кольцо, остальная часть равномерно окрашена	4

Продолжение

Внешний вид фильтра	Оценка, баллы
В центре фильтра четко выраженное пятно грубой части суспензии красителя, остальная часть равномерно окрашена или с убывающей интенсивностью	3
В центре фильтра темное окрашенное пятно (слой порошка красителя), остальная часть слегка окрашена	2
В центре фильтра темное окрашенное пятно (слой порошка красителя), остальная часть не окрашена	1

3.6. Протокол испытания

Протокол испытания — по п. 2.6.

4. МЕТОД ФИЛЬТРУЕМОСТИ ВОДНОЙ СУСПЕНЗИИ

4.1. Сущность метода

Метод заключается в фильтровании водной суспензии испытуемого красителя и стандартного образца, определении их оптической плотности и вычислении показателя фильтруемости.

4.2. Аппаратура, материалы, реактивы и растворы

Фотоэлектроколориметр.

Воронка Бюхнера по ГОСТ 9147—80 № 2 или 3.

Цилиндр мерный по ГОСТ 1770—74 вместимостью 100 см³.

Бумага фильтровальная лабораторная с фильтрующей способностью 110—170 с, определяемой по ГОСТ 7584—77.

Колба мерная по ГОСТ 1770—74 вместимостью 100 см³.

Стакан химический по ГОСТ 25336—82 вместимостью 250 см³.

Натрия гидроокись по ГОСТ 2263—79, 32,5 %-ный раствор

Натрия гидросульфит по ГОСТ 246—76.

Средство моющее неионогенное на основе алкилфенолов, 4 %-ный раствор.

Раствор щелочно-гидросульфитный, содержащий в 1000 см³ раствора 4 г неионогенного средства на основе алкилфенолов, 15 см³ раствора гидроокиси натрия и 6 г гидросульфита натрия.

Насос вакуумный или водоструйный.

4.3. Подготовка к испытанию

Взвешивают 0,1 г испытуемого красителя и затирают с 3—5 каплями воды в однородную массу, прибавляют небольшое количество воды и перемешивают до получения однородной суспензии. Полученную суспензию количественно переносят в мерный цилиндр вместимостью 100 см³, доливают водой до метки, закрыва-

ют цилиндр притертой или резиновой пробкой и взбалтывают пятидесятикратным переворачиванием цилиндра.

4.4. Проведение испытания

Суспензию фильтруют в колбу через бумажный фильтр на воронке Бюхнера при разрежении от 37,3 до 42,6 кПа. Фильтр на воронке Бюхнера предварительно смачивают 50 см³ воды, отсасывают воду и выливают ее из колбы.

Полученный основной фильтрат из колбы переносят в стакан. Осадок красителя на фильтре промывают 75 см³ воды в четыре-пять приемов. Фильтрат после промывки переносят в стакан с основным фильтратом и добавляют 25 см³ 4%-ного раствора неионогенного моющего средства.

Для сравнения из этого же испытуемого красителя готовят указанным выше способом суспензию, содержащую 0,1 г красителя в 175 см³ воды и 25 см³ раствора неионогенного моющего средства. Полученную суспензию не фильтруют.

К фильтрату и суспензии прибавляют по 3 см³ раствора гидроокиси натрия, по 1,2 г гидросульфита натрия и восстанавливают краситель в течение 20 мин при 60 °С (лейкораствор).

В отдельные мерные колбы вместимостью 100 см³, предварительно наполовину заполненные щелочно-гидросульфитным раствором, вносят по 10 см³ лейкораствора и доводят объемы в колбах до метки щелочно-гидросульфитным раствором неионогенного моющего средства. Содержимое колб тщательно перемешивают и оставляют на 30 мин, после чего определяют оптическую плотность на фотоэлектроколориметре.

Контрольным раствором служит щелочно-гидросульфитный раствор, приготовленный, как указано в п. 4.2.10. Таким же образом проводят испытания со стандартным образцом красителя.

4.5. Обработка результатов испытания

Показатель фильтруемости красителя (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{D_1 \cdot 100}{D},$$

где D — оптическая плотность суспензии до фильтрования;

D_1 – оптическая плотность суспензии после фильтрования.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов трех определений. Отклонение от среднего значения не должно превышать 3 %.

4.6. Протокол испытания

Протокол испытания – в соответствии с п. 2.6.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством химической промышленности СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

Г. И. Быстрицкий, канд. хим. наук; **М. Г. Романова**, канд. хим. наук; **И. А. Балакирев**, канд. хим. наук (руководители темы); **Г.С. Баранова**, канд. хим. наук; **Н.Н. Красикова**; **С.Н. Еремина**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 16.09.87 № 3549

3. Стандарт соответствует СТ СЭВ 4272—83

4. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 246—76	4.2
ГОСТ 1770—74	4.2; 4.2
2263—79	4.2
ГОСТ 7584—77	3.2; 4.2
ГОСТ 9147—80	4.2
ГОСТ 10973—75	3.2
ГОСТ 20292—74	3.2
ГОСТ 25336—82	2.2; 4.2

Редактор *Н. П. Щукина*
Технический редактор *М. И. Максимова*
Корректор *Н. Б. Шелкова*

Сдано в печ. 19.11.87 0,5 усл. п. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,36 уч.-изд. л.
Тираж 7000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 2629

gost.e-ecolog.ru