ГОСТ 30116—94
(ИСО 2469—77)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

БУМАГА, КАРТОН И ЦЕЛЛЮЛОЗА

ИЗМЕРЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ДИФФУЗНОГО ОТРАЖЕНИЯ

Издание официальное

БЗ 9—96

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Украинским научно-исследовательским институтом целлюлозно-бумажной промышленности (УкрНИИБ)

ВНЕСЕН Государственным комитетом Украины по стандартизации, метрологии и сертификации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации 21 октября 1994 г. (протокол № 6—94)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Республика Азербайджан	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Белоруссия	Белстандарт
Республика Грузия	Грузстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизская Республика	Киргизстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Узбекистан	Узгосстандарт

3 Настоящий стандарт представляет собой полный аутентичный текст международного стандарта ИСО 2469—77 «Бумага, картон и бумажная масса. Измерение коэффициента рассеянного отражения» с дополнениями, отражающими потребности народного хозяйства (в тексте выделены курсивом)

4 Постановлением Комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 25 июля 1996 г. № 480 межгосударственный стандарт ГОСТ 30116—94 (ИСО 2469—77) введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 1997 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 7690—76 в части общих требований к средствам измерений

© ИПК Издательство стандартов, 1996

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 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Определения 1
4 Аппаратура и материалы 2
4.1 Образцовые приборы и приборы для измерений 2
4.2 Исходные образцовые средства измерений 3
4.3 Образцовые средства измерений коэффициента диффузного отражения 3
4.4 Рабочие поверочные пластины 4
4.4.1 Калибровка рабочих поверочных пластин 4
4.4.2 Применение рабочих поверочных пластин 4
4.4.3 Мытье рабочих поверочных пластин 5
5 Отбор проб 5
6 Подготовка образцов к испытаниям 5
7 Проведение испытаний 5
8 Обработка результатов 5
Приложение А Исходные образцовые средства измерения белизны из сернокислого бария 6
А.1 Приборы и материалы 6
А.2 Изготовление таблеток из сернокислого бария 6
А.3 Требования к качеству таблеток сернокислого бария 6

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

БУМАГА, КАРТОН И ЦЕЛЛЮЛОЗА

Измерение коэффициента диффузного отражения

Paper, board and pulp.
Measurement of diffuse reflectance factor

Дата введения 1997—01—01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1 Настоящий стандарт распространяется на бумагу, картон, целлюлозу и устанавливает требования к измерению коэффициента диффузного отражения, используемого для определения белизны целлюлозы, бумаги, картона и непрозрачности бумаги.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2603—79 Ацетон. Технические условия

ГОСТ 3158—75 Барий сернокислый. Технические условия

ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 7004—93 Целлюлоза. Отбор проб для испытаний

ГОСТ 8047—93 Бумага и картон. Правила приемки. Отбор проб для определения среднего качества

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

3 ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 Коэффициент диффузного отражения R — отношение потока излучения, отраженного телом, к потоку излучения, отраженному в

Издание официальное

тех же условиях абсолютным отражающим рассеивателем, выраженное в процентах.

3.2 Собственный коэффициент диффузного отражения R_∞ — коэффициент диффузного отражения слоя материала или непрозрачной стопы.

3.3 Государственный специальный эталон единиц координат цвета и координат цветности — абсолютный отражающий рассеиватель, коэффициент диффузного отражения которого равен единице.

3.4 Исходное образцовое средство измерений коэффициента диффузного отражения — набор образцовых мер, состоящий из стандартных образцов, имеющих номинальные значения коэффициента диффузного отражения от 60 до 95 %, аттестуемые с помощью государственного специального эталона единиц координат цвета и координат цветности.

Исходное образцовое средство измерений применяют для аттестации и поверки наборов стандартных образцов коэффициента диффузного отражения.

3.5 Образцовое средство измерений коэффициента диффузного отражения — набор стандартных образцов с номинальными значениями коэффициента диффузного отражения от 60 до 95 %, аттестуемых методом сличения с исходным образцовым средством измерений.

Образцовое средство измерений применяют для первичной и периодической поверок приборов для измерений типа фотометров, а также для периодической калибровки рабочих поверочных пластин.

4 АППАРАТУРА И МАТЕРИАЛЫ

4.1 Образцовые приборы и приборы для измерений

Для измерения коэффициента диффузного отражения при определениях белизны и непрозрачности применяют фотометрический прибор, отвечающий следующим требованиям:

— прибор должен обеспечивать диффузное освещение поверхности стандартного или испытуемого образца светом от фотометрического шара и измерение светового потока, отраженного перпендикулярно поверхностью стандартного или испытуемого образца, *либо освещение поверхности стандартного или испытуемого образца направленным световым пучком, падающим перпендикулярно к поверхности стандартного или испытуемого образца, и измерение отраженного светового потока — с помощью фотометрического шара;*

- суммарная площадь отверстий фотометрического шара не должна превышать 10 % общей площади ее поверхности;

- отверстие приемного устройства должно позволять проводить испытания образцов диаметром не менее 30 мм;

- на отверстии приемного устройства должно быть установлено черное кольцо, внутренний диаметр которого равен диаметру отверстия приемного устройства, а внешний диаметр выделяет телесный угол с полууглом при вершине (15,5±0,5)° относительно центра отверстия для испытуемого образца;

- через отверстие приемного устройства должны проходить только отраженные лучи, содержащиеся внутри конуса, вершина которого находится на поверхности испытуемого образца и полуугол которого у вершины не превышает 4°;

- погрешность прибора, обусловленная нелинейностью, после калибровки не должна превышать 0,3 % значения коэффициента диффузного отражения;

- спектральные характеристики светофильтров должны быть указаны в стандартах на конкретные методы испытаний, так как выбор светофильтров зависит от оптического показателя (белизна, непрозрачность), определяемого на основании измерения коэффициента диффузного отражения;

- в комплект прибора должны входить стандартные поверочные пластины.

Примечание — Настройка прибора и измерение коэффициента диффузного отражения должны проводиться в соответствии с инструкцией по эксплуатации прибора. В зависимости от применяемого светофильтра значения коэффициента диффузного отражения будут отличаться.

4.2 Исходные образцовые средства измерений

Исходные образцовые средства измерений коэффициента диффузного отражения — свежеприготовленные таблетки, полученные путем прессования из порошка сернокислого бария по ГОСТ 3158 ч.д.а. (приложение А) или пластины из отражающего нейтрального стекла, которое диффузно отражает все падающие на него лучи света.

Исходные образцовые средства измерений с известным коэффициентом диффузного отражения используют для калибровки образцовых приборов отраслевых и базовых метрологических лабораторий и для аттестации образцовых средств измерений коэффициента диффузного отражения для определения белизны, непрозрачности.

4.3 Образцовые средства измерений коэффициента диффузного отражения

Образцовые средства измерений должны быть изготовлены из нейтрального стекла, которое диффузно отражает все падающие на него лучи света, или другого равноценного материала и отвечать следующим требованиям:

- значение коэффициента диффузного отражения должно быть близким (в пределах 10 %) к коэффициенту диффузного отражения испытуемого образца продукции и должно сохраняться постоянным в течение всего срока службы;
- должны иметь одинаковый коэффициент диффузного отражения по всей поверхности;
- поверхность должна быть матовой, гладкой, но не блестящей, не должна содержать люминесцирующих примесей.

Образцовые средства измерений коэффициента диффузного отражения применяются для первичной и периодической поверок приборов и должны аттестовываться один раз в год.

Образцовые средства измерений коэффициента диффузного отражения должны храниться в темном месте в твердой упаковке, их рабочую поверхность необходимо предохранять от загрязнения.

4.4 Рабочие поверочные пластины

Рабочие поверочные пластины — две пластины, которые должны быть изготовлены из нейтрального стекла или другого равноценного материала, который диффузно отражает все падающие на него лучи света, и откалиброваны на образцовом приборе; используются для настройки прибора.

Значение коэффициента диффузного отражения рабочих поверочных пластин должно быть близким (в пределах 10 %) к коэффициенту диффузного отражения испытуемого образца продукции.

4.4.1 Калибровка рабочих поверочных пластин

Рабочие поверочные пластины калибруют образцовыми или исходными образцовыми средствами измерений коэффициента диффузного отражения.

4.4.1.1 Рабочие поверочные пластины периодически калибруют на рабочем приборе образцовыми средствами измерений с погрешностью ±0,1 %. Коэффициент диффузного отражения рабочей поверочной пластины определяют как среднее арифметическое значение трех измерений, которые не должны отличаться более чем на 0,3 % значения коэффициента диффузного отражения образцового средства измерения.

4.4.1.2 Рабочие поверочные пластины калибруют на приборе исходными образцовыми средствами измерений с погрешностью ±0,1 %.

4.4.2 Применение рабочих поверочных пластин

Одну поверочную пластину следует применять как рабочую поверочную пластину, а другую — как контрольную.

Перед каждой серией измерений рабочую поверочную пластину необходимо проверить контрольной.

Если значения коэффициента диффузного отражения рабочей поверочной и контрольной пластин отличаются, то их моют в соответствии с требованиями, изложенными в 4.4.3.

Если разница в значениях коэффициентов диффузного отражения после мытья остается, то контрольную и рабочую поверочные пластины калибруют образцовыми средствами измерений.

4.4.3 Мытье рабочих поверочных пластин

Пластины моют в дистиллированной воде по ГОСТ, 6709 мягкой щеткой из синтетического волокна моющим средством, не содержащим люминесцентные вещества, споласкивают дистиллированной водой и сушат.

5 ОТБОР ПРОБ

5.1 Отбор проб целлюлозы — по ГОСТ 7004, бумаги и картона — по ГОСТ 8047.

6 ПОДГОТОВКА ОБРАЗЦОВ К ИСПЫТАНИЯМ

6.1 Подготовка образцов к испытаниям должна проводиться в соответствии с требованиями стандарта на метод определения конкретного показателя.

7 ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

7.1 Спектральную характеристику излучения устанавливают с помощью источника света и светофильтров в зависимости от оптического показателя, который нужно определить.

7.2 Проведение испытаний — в соответствии со стандартом на метод определения конкретного показателя.

8 ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

8.1 Обработка результатов — в соответствии с действующими нормативными документами на метод определения конкретного показателя.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Исходные образцовые средства измерения белизны из сернокислого бария

Исходными образцовыми средствами измерения белизны являются таблетки из порошка сернокислого бария, полученные путем прессования и снабженные свидетельством, в котором указаны спектральные коэффициенты диффузного отражения для оптической геометрии прибора, соответствующей 4.1 настоящего стандарта.

Свидетельство с указанными характеристиками аттестации средств измерения выдается специальными лабораториями.

А.1 **Приборы и материалы**

А.1.1 Порошок сернокислого бария должен соответствовать требованиям ГОСТ, 3158. Значение коэффициента диффузного отражения сернокислого бария должно быть определено специально созданными лабораториями.

А.1.2 Пресс для изготовления таблеток сернокислого бария. Размеры таблеток: диаметр — 45 мм, толщина — 5 мм.

Примечание — Пресс, соответствующий требованиям А.1.2, изготовленный фирмой Carl Zeiss Ober Kochen, ФРГ, под торговой маркой «Порошковый пресс 45».

А.1.3 Фарфоровая ложка.

А.1.4 Мягкая щетка из синтетического волокна.

А.1.5 Синтетическое моющее средство, не содержащее люминесцентных веществ.

А.1.6 Ацетон ч.д.а. по ГОСТ 2603.

А.1.7 Дистиллированная вода по ГОСТ 6709.

А.1.8 Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ, 24104 с абсолютной погрешностью взвешивания±0,001 г.

А.2 **Изготовление таблеток из сернокислого бария**

А.2.1 Пресс должен быть чистым и сухим.

А.2.2 На изготовление одной таблетки нужно 12 г порошка сернокислого бария.

А.2.3 Порошок для прессования таблетки следует набирать фарфоровой ложкой.

А.2.4 Форму пресса заполняют порошком сернокислого бария, накрывают стеклянной пластиной с матовой поверхностью и прессуют.

А.2.5 С рабочей поверхности, образовавшейся вследствие прессования таблетки, снимают матовую стеклянную пластину. Таблетка должна выниматься из формы пресса неповрежденной. Готовую таблетку осторожно извлекают и визуально проверяют ее при падающем под скользящим углом свете. Рабочая поверхность таблетки должна быть матовой, гладкой, не должна иметь блестящих участков, углублений и возвышений.

Готовят две или три таблетки. Значения коэффициентов диффузного отражения готовых таблеток должны отличаться не более чем на±0,1 %; в противном случае таблетки изготовлены неправильно.

А.2.6 После изготовления таблетки форму пресса тщательно моют с помощью щетки дистиллированной водой с синтетическим моющим средством и сушат на воздухе.

А.2.7 Порошок сернокислого бария должен храниться в закрытой емкости. Не допускается остатки порошка высыпать в емкость, в которой он хранится.

А.3 **Требования к качеству таблеток сернокислого бария**

А.3.1 Значения коэффициента диффузного отражения готовых таблеток, приго

товленных из сернокислого бария, хранящегося в одной емкости, не должны отличаться друг от друга более чем на ±0,1 % и должны соответствовать указанному на емкости значению.

А.3.2 Значение коэффициента диффузного отражения таблеток не должно изменяться в течение двух недель.

А.3.3 Значение коэффициента диффузного отражения таблеток не должно изменяться с изменением влажности воздуха.

Примечание — Значения коэффициентов диффузного отражения правильно приготовленных таблеток во всем диапазоне видимого спектра с длиной волны 400—700 нм должны быть такими, как установлено специальными лабораториями по отношению к абсолютному отражающему рассеивателю.

УДК 676.1.06.001.4:006.354 ОКС 88.040; 85.060 К69 ОКП 54 0000

Ключевые слова: бумага, картон, коэффициент диффузного отражения, материалы, межгосударственный стандарт, определения, приборы, термины, целлюлоза

Редактор *Т С Шеко*
Технический редактор *В.Н.Прусакова*
Корректор *В.С.Черная*
Компьютерная верстка *А.Н.Золотаревой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 26.11.96. Подписано в печать 19.12.96. Усл.печ.л. 0,70 Уч.-изд.л.0,55. Тираж 204 экз. С/Д 1806. Зак.155.

gost.e-ecolog.ru

ИПК Издательство стандартов
107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов тип. "Московский печатник"