ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

БУМАГА

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЗРАЧНОСТИ И НЕПРОЗРАЧНОСТИ

ГОСТ 8874—80

Издание официальное

БЗ 3—98

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 676.01:006.354 Группа К69

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

БУМАГА

Методы определения прозрачности и непрозрачности

ГОСТ 8874—80

Paper.
Methods of determination of transparent and opacity

ОКСТУ 5409

Дата введения 01.01.81

Настоящий стандарт распространяется на бумагу и устанавливает методы определения прозрачности и непрозрачности.

Методы основаны на сравнении коэффициентов отражения света от образцов, помещенных на черную подложку и на светонепроницаемую стопу, в синей (метод А) или зеленой (метод Б) области спектра.

(Измененная редакция,Изм. № 2).

1. ОТБОР ПРОБ И ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЯМ

1.1. Отбор проб — по ГОСТ 8047. Из листов пробы произвольно отбирают пять листов для испытания.

1.2. Из каждого пробного листа вырезают образец размером (70±10) × (140±10) мм. На каждом образце отмечают верхнюю и сеточную стороны.

1.3. Образцы бумаги должны быть чистыми, без складок, вмятин, морщин, дыр, водяных знаков и других дефектов, видимых невооруженным глазом.

1.4. Пять испытуемых образцов бумаги складывают в стопу. Стопа должна быть светонепроницаемой, что характеризуется тем, что дальнейшее увеличение числа листов в стопе не влияет на значение измеряемого коэффициента отражения. Для обеспечения светонепроницаемости под стопу из пяти испытуемых образцов подкладывают необходимое количество листов из той же бумаги.

1.5. Образцы бобинной бумаги при ширине бобины менее 30 мм испытывают с дополнительной диафрагмой из черной бумаги.

Настройку прибора перед испытаниями производят с такой же диафрагмой, помещенной на пластину (рабочий эталон).

Разд. 1. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОЗРАЧНОСТИ И НЕПРОЗРАЧНОСТИ. МЕТОД А

2. Аппаратура

2.1. Для проведения испытаний применяют:
фотометрический прибор типа лейкометра Цейсса;
пластины коэффициента зонального отражения;
черная подложка.

2.2. Фотометрический прибор должен измерять коэффициент отражения светового потока и отвечать следующим характеристикам: фотометр должен обеспечивать диффузное освещение испытуемого образца световым пучком от фотометрического шара и измерение светового потока,

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1980
© ИПК Издательство стандартов, 1998
Переиздание с Изменениями

отраженного по нормали к испытуемой поверхности, либо освещение образца направленным световым пучком, падающим перпендикулярно к поверхности образца, и измерение отраженного света с помощью фотометрического шара. Половина угла конуса светового пучка от нормали к испытуемой поверхности не должна превышать 4 °.

Общая площадь отверстий в фотометрическом шаре не должна превышать 7,5 % поверхности шара.

Фотометр должен обеспечивать измерение коэффициента отражения светового потока от участка испытуемого образца в виде круга диаметром не менее 30 мм.

Абсолютная суммарная погрешность фотометра при измерении коэффициента отражения не должна превышать 0,5 %.

Относительное спектральное распределение плотности потока излучения источника света должно соответствовать стандартному источнику типа А по ГОСТ 7721.

Спектральные характеристики оптических деталей, светофильтра и приемника света должны обеспечивать суммарную кривую спектральной чувствительности с эффективной длиной волны (457,0±2,5) нм и полушириной (40,0±5,0) нм.

2.1, 2.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.3. Пластины коэффициентов зонального отражения должны быть изготовлены из молочного стекла или другого равноценного по качеству материала. При измерениях должны применяться пластины со значением коэффициента отражения, близким к коэффициенту отражения стопы контролируемой продукции и отличающимся от него не более, чем на 10 %.

Пластины не реже одного раза в 10 дней калибруются сличением со стандартным образцом белизны 2-го разряда при помощи прибора по п. 2.2.

2.4. Черная подложка должна представлять собой полость диаметром (42±2) мм и глубиной (5,0±0,5) мм, обклеенную черным бархатом с коэффициентом отражения не более 1 %.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

Разд. 3. **(Исключен, Изм. № 2).**

4. Проведение испытаний

4.1. При определении прозрачности и непрозрачности бумаги используют световой поток лампы накаливания фотометра при введенном синем светофильтре.

4.2. Измерения проводят по одной стороне образца, не касаясь руками испытуемой поверхности. Для пяти образцов определяют коэффициент отражения образца, помещенного на светонепроницаемую стопу, (ρ_{∞}) и коэффициент отражения образца, помещенного на черную подложку, (ρ_0).

Сначала измеряют коэффициент отражения ρ_{∞} верхнего образца стопы, затем верхний образец перекладывают под стопу и измеряют коэффициент отражения ρ_{∞} следующего образца и т.д. После этого каждый из пяти образцов поочередно помещают на черную подложку и определяют коэффициенты отражения ρ_0. Записывают значения ρ_{∞} и ρ_0 с точностью до 0,1 %.

(Измененная редакция,Изм. № 1).

5. Обработка результатов

5.1. Прозрачность (T) и непрозрачность (O) в процентах вычисляют по формулам:

$$T = \frac{(\rho_{\infty} - \rho_0)\,100}{\rho_{\infty}};$$

$$O = \frac{\rho_0 \times 100}{\rho_{\infty}}.$$

5.2. За результат испытания принимают среднее арифметическое из пяти определений, выраженное ближайшим числом, кратным 0,5 %.

5.3. Максимальная абсолютная погрешность определения непрозрачности ±1,1 %, прозрачности ±1,8 %.

6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕПРОЗРАЧНОСТИ. МЕТОД Б (ИСО 2471—77)

6.1. Аппаратура

Для проведения испытаний применяют:

фотометрический прибор, отвечающий следующим требованиям:

прибор должен обеспечивать освещение поверхности эталона или испытуемого образца, помещаемых в его приемное отверстие, диффузным светом, источником которого является интегрирующий шар, и измерение светового потока, отраженного по нормали поверхностью эталона или испытуемого образца;

приемное отверстие должно позволять проводить испытания образцов бумаги диаметром не менее 30 мм;

суммарная поверхность отверстий шара не должна превышать 10 % от его общей поверхности;

на поверхность приемного отверстия должны попадать только отраженные лучи, содержащиеся внутри конуса, вершина которого находится на поверхности испытуемого образца и половина угла у вершины которого не превышает 4 °;

фильтр, эквивалентный Y-составляющей трехцветной системы, обеспечивающий одновременно с оптическими характеристиками фотометрического прибора максимальное пропускание света по ГОСТ 13088;

пластины коэффициента зонального отражения (эталоны) должны быть изготовлены из молочного стекла или другого равноценного по качеству материала типа МС-20. Эталоны не реже одного раза в 10 дней калибруют сличением с эталоном белизны второго разряда на фотометрическом приборе. Периодически при необходимости поверхность эталона промывают моющими средствами (синтетический стиральный порошок, детское мыло) с помощью специально выделенной для этого щетки, споласкивают дистиллированной водой, смачивают ацетоном и сушат на воздухе;

черная подложка — полость, оклеенная черным бархатом, диаметром (42±2) мм и глубиной (5,0±0,5) мм, с коэффициентом отражения не более 0,5 %.

6.2. Проведение испытаний

6.2.1. Отбор проб и подготовка к испытаниям — по разд. 1.

6.2.2. Перед испытанием проверяют правильность установки фильтра в приборе.

6.2.3. Измерения производят по одному стороне листа бумаги на пяти образцах. Определяют коэффициент отражения образца, помещенного на светонепроницаемую стопу (ρ_∞), и коэффициент отражения образца, помещенного на черную подложку (ρ_0).

Сначала измеряют коэффициент отражения ρ_∞ верхнего образца стопы, затем верхний образец перекладывают под стопу и измеряют коэффициент отражения следующего образца и т.д. После этого каждый из пяти образцов поочередно помещают на черную подложку и определяют коэффициент отражения ρ_0. Записывают значение ρ_∞ и $_0$ с точностью до 0,1 %. Затем стопу переворачивают и повторяют процедуру измерения для другой стороны бумаги.

6.3. Обработка результатов

6.3.1. Непрозрачность (O) в процентах вычисляют по формуле

$$O = \frac{\rho_0}{\rho_\infty} \cdot 100.$$

6.3.2. За результат испытания принимают среднее арифметическое пяти определений каждой стороны бумаги, выраженное ближайшим числом, кратным 0,5 %. Если разность значения по сторонам не превышает 0,5 %, записывают только общее среднее значение.

При записи результатов испытания в скобках указывают метод и тип прибора, на котором производились испытания.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством целлюлозно-бумажной промышленности

РАЗРАБОТЧИКИ

Г.А. Куидзич, канд. техн. наук; **В.В. Леонтюк**

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 21 января 1980 г. № 222

3. ВЗАМЕН ГОСТ 8874—72

4. Стандарт соответствует МС ИСО 2471—77 в части метода Б

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 7721—89	2.2
ГОСТ 8047—93	1.1
ГОСТ 13088—67	6.4

6. Ограничение срока действия снято по протоколу № 5—94 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 12—94)

7. ПЕРЕИЗДАНИЕ (сентябрь 1998 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в мае 1985 г. и мае 1990 г. (ИУС 8—85, 8—90)

Редактор *Р.С. Федорова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *О.Я. Черпецова*
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 08.10.98. Подписано в печать 05.11.98. Усл.печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,40.
Тираж 157 экз. С/D 948. Зак. 331

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", Москва, Лялин пер., 6
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru