ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

МАТЕРИАЛЫ ТЕКСТИЛЬНЫЕ

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ БЕЛИЗНЫ

ГОСТ 18054—72

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 677.064.001.4(083.74) Группа М09

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

МАТЕРИАЛЫ ТЕКСТИЛЬНЫЕ

Метод определения белизны

Textil.
Method of determination of whiteness

ГОСТ 18054—72*

Взамен ГОСТ 9715—61

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 26 июля 1972 г. № 1489 срок введения установлен

с 01.01. 1974 г.

Проверен в 1981 г. Пост. № 4938. Срок действия продлен

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на ткани, трикотажное полотно, нетканые текстильные материалы, текстильно-галантерейные изделия, пряжу и нити из волокон животного и растительного происхождения, из искусственных и синтетических волокон и их смесей и устанавливает метод определения белизны отбеленных неокрашенных текстильных материалов, содержащих и не содержащих оптические отбеливатели, и степени устойчивости белизны отбеленных неокрашенных текстильных материалов.

Сущность метода заключается в измерении коэффициента отражения поверхности образца испытуемого материала в синей области спектра при светофильтре, воспроизводящем в комбинации с фотоприемником стандартную кривую сложения $\bar{z}(\lambda)$, по отношению к коэффициенту отражения идеально белой поверхности, равному 100%.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1. ОТБОР ОБРАЗЦОВ

1.1. Отбор образцов для проведения испытания производят:
тканей — по ГОСТ 3810—72;
трикотажного полотна — по ГОСТ 8844—75;
нетканых материалов — по ГОСТ 13587—77;
текстильно-галантерейных изделий — по нормативно-техниче-

Издание официальное Перепечатка воспрещена

* Переиздание (апрель. 1982 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в ноябре 1977 г., ноябре 1981 г.; Пост. 4939, 16.11.81 (ИУС 12-77, 1-82).

© Издательство стандартов, 1982

ской документации, утвержденной в установленном порядке;

пряжи и нитей — по ГОСТ 6611.0—73.

Допускается определять белизну непосредственно в кусках текстильных материалов (без выреза образцов).

1.2. Образцы должны быть сухими, кондиционирование перед испытаниями не требуется.

1.3. На образцах не должно быть пятен, цветных просновок, прядильных, ткацких и механических пороков.

1.4. Образцы до проведения испытаний должны храниться в условиях, предохраняющих их от загрязнения.

2. АППАРАТУРА

2.1. Белизну текстильных материалов определяют на фотоэлектрическом фотометре (например, лейкометре народного предприятия К. Цейсс (ГДР) с дополнительно установленным светофильтром из стекла марки БС-8), обеспечивающем:

а) возможность измерения коэффициента отражения испытуемого образца при синем светофильтре, воспроизводящем в комбинации с приемником света и другими оптическими деталями фотометра кривую спектральной чувствительности, соответствующую стандартной кривой сложения $\bar{z}(\lambda)$ с эффективной длиной волны $(457 \pm 2{,}5)$ нм и полушириной (40 ± 5) нм;

б) освещение испытуемого образца направленным световым пучком, падающим перпендикулярно к поверхности образца с допустимым отклонением оси пучка от нормали не более 4°, и измерение отраженного света с помощью интегрирующего шара; допускается освещение образца диффузным светом от интегрирующего шара и измерение светового потока, отраженного по нормали к поверхности; общая поверхность отверстий в интегрирующем шаре не должна превышать 8% поверхности шара;

в) для определения белизны образцов, не содержащих оптические отбеливатели, соответствие спектрального распределения излучения лампы накаливания стандартному источнику света А по ГОСТ 7721—76;

г) для определения белизны образцов, содержащих оптические отбеливатели, применение источника света, создающего освещение, близкое к дневному (например, ртутная лампа высокого давления с преимущественным излучением спектральной линии с длиной волны 366 нм, снабженная корректирующим светофильтром из стекла марки БС-8 по ГОСТ 9411—81 толщиной 1, 2 мм, либо источник Д);

д) определение белизны с погрешностью, при которой общая ошибка измерений не превышает 0,5% коэффициента отражения при измерении белизны образцов, не содержащих оптические от-

беливатели, и 1% коэффициента отражения при измерении образцов, содержащих оптические отбеливатели.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.2. Используемые при измерениях эталонные пластины должны не реже одного раза в два года калиброваться во Всесоюзном научно-исследовательском институте метрологии; для нее должен быть определен коэффициент отражения по отношению к идеально белой поверхности при синем светофильтре, имеющем характеристику, указанную в п. 2.1*а*.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

3.1. Для определения белизны тканей, трикотажного полотна, нетканых материалов и текстильно-галантерейных изделий образцы испытуемого материала должны быть сложены в несколько слоев. Выбирают такое количество слоев, при котором добавление еще одного слоя не влияет на величину коэффициента отражения.

3.2. Поверхность образцов тканей, трикотажного полотна, нетканых материалов и текстильно-галантерейных изделий не должна иметь заломов. Образцы должны быть хорошо проглажены с изнаночной стороны.

3.3. Образцы пряжи и нитей наматывают на картонную или металлическую пластину параллельными слоями на мотовиле. Количество слоев должно быть не менее трех. Методика определения необходимого количества слоев указана в п. 3.1.

3.4. Измеряемый участок образца или куска должен быть 70×100 мм.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

4.1. Белизну измеряют на фотометре при введенном синем светофильтре, имеющем характеристику, указанную в п. 2.1а.

При определении белизны образцов, не содержащих оптические отбеливатели, используют световой поток лампы накаливания фотометра в соответствии с п. 2.1в.

При определении белизны образцов, содержащих оптические отбеливатели, используют оба источника света лейкометра, последовательно выполняя измерения при освещении образцов лампой накаливания и ртутной лампой с корректирующим светофильтром из стекла БС-8, либо прибор с источником света Д.

4.2. Перед каждой серией измерений фотометр настраивают по эталонной пластине, коэффициент отражения которой наиболее близок к коэффициенту отражения испытуемых образцов.

Если коэффициент отражения образцов при освещении их ртутной лампой со светофильтром из стекла марки БС-8 (или излучением источника Д) выше 100%, фотометр настраивают по эталонной пластине с наибольшим коэффициентом отражения при установке измерительного барабана на деление n, которое должно быть ниже истинного значения коэффициента отражения эталонной пластины на 10—20%.

В этом случае коэффициент отражения образца R_z определяют умножением получаемой при измерении величины на коэффициент K, равный

$$K = \frac{\rho_{эт}}{n},$$

где $\rho_т$ — истинный коэффициент отражения эталонной пластины при синем светофильтре по паспорту;

n — значение, установленное на измерительном барабане при настройке.

4.3. Испытуемый образец устанавливают перед отверстием измерительного шара таким образом, чтобы нити основы ткани, петельные столбики трикотажного полотна, слои нитей или пряжи, текстильно-галантерейные изделия или нетканые материалы по своей длине располагались параллельно передней стенке панели прибора.

Каждый образец измеряют на приборе в трех разных местах.

4.1—4.3. (Измененная редакция, Изм, № 2).

4.4. Для определения степени устойчивости белизны производят измерение белизны образца испытуемого материала до и после обработки его в атмосфере насыщенного водяного пара при температуре 100—103°С (запаривания) в течение 3 ч. Не допускаются загрязнение и подмочка образцов паром. Паровая среда не должна содержать каких-либо реактивов (кислот, щелочей и т. п.).

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Белизну (W) образцов, не содержащих оптические отбеливатели, в процентах вычисляют по формуле

$$W = R_z,$$

где R_z — коэффициент отражения образца при синем светофильтре при освещении образца лампой накаливания, полученный непосредственно на шкале измерительного барабана фотометра.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

5.1а. Белизну (W) образцов, содержащих оптические отбеливатели, при измерении на лейкометре Цейсса в процентах вычисляют по формуле

$$W = R_0 + B_{\text{расч}},$$

где R_0 — коэффициент отражения образца при синем светофильтре, измеренный при освещении образца лампой накаливания с корректирующим светофильтром из стекла марки БС-8 (флуоресценция при этом исключена);

$B_{\text{расч}}$ — истинное значение флуоресценции образца при освещении его источником света Д 65.

$B_{\text{расч}}$ определяют по пересчетной таблице (см. обязательное приложение 1).

Для этого вычисляют флуоресценцию образца ($B_{\text{лейк}}$) по формуле

$$B_{\text{лейк}} = R_{\text{хлейк}} - R_0,$$

где $R_{\text{хлейк}}$ — коэффициент отражения образца при синем светофильтре, измеренный при освещении образца ртутной лампой с корректирующим светофильтром из стекла марки БС-8 (пример расчета дан в справочном приложении 2).

5.1б. Белизну (W) образцов, содержащих оптические отбеливатели, при измерении на фотометре с источником света Д, в процентах, вычисляют по формуле

$$W = R_x,$$

где R_x — коэффициент отражения образца при синем светофильтре при отражении образца источником света Д, полученный непосредственно на шкале измерительного барабана фотометра.

5.1в. За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов трех измерений белизны образца, округленное до первого десятичного знака.

За окончательный результат испытания принимают среднее арифметическое результатов испытаний всех отобранных образцов.

5.1а, 5.1б, 5.1в. (Введены дополнительно, Изм. № 2).

5.2. Степень устойчивости белизны (ΔW) в процентах вычисляют по формуле

$$\Delta W = W_1 - W_2,$$

где W_1 — белизна образца до запаривания в %;

W_2 — белизна образца после запаривания в %.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

Таблица
пересчета значений флуоресценции, полученных на лейкометре ($B_{лейк}$), в истинные значения флуоресценции ($B_{расч}$)

$B_{лейк}$	$B_{расч}$	$B_{лейк}$	$B_{расч}$	$B_{лейк}$	$B_{расч}$	$B_{лейк}$	$B_{расч}$
5,0*	4,9	9,0	7,8	13,0	10,7	17,0	13,6
5,1	4,9	9,1	7,9	13,1	10,8	17,1	13,7
5,2	5,0	9,2	7,9	13,2	10,8	17,2	13,7
5,3	5,1	9,3	8,0	13,3	10,9	17,3	13,8
5,4	5,2	9,4	8,1	13,4	11,0	17,4	13,9
5,5	5,2	9,5	8,1	13,5	11,1	17,5	14,0
5,6	5,3	9,6	8,2	13,6	11,1	17,6	14,1
5,7	5,4	9,7	8,3	13,7	11,2	17,7	14,0
5,8	5,4	9,8	8,4	13,8	11,3	17,8	14,2
5,9	5,5	9,9	8,4	13,9	11,4	17,9	14,3
6,0	5,6	10,0	8,5	14,0	11,4	18,0	14,3
6,1	5,7	10,1	8,6	14,1	11,5	18,1	14,4
6,2	5,7	10,2	8,7	14,2	11,6	18,2	14,5
6,3	5,8	10,3	8,7	14,3	11,6	18,3	14,6
6,4	5,9	10,4	8,8	14,4	11,7	18,4	14,6
6,5	6,0	10,5	8,9	14,5	11,8	18,5	14,7
6,6	6,0	10,6	8,9	14,6	11,9	18,6	14,8
6,7	6,1	10,7	9,0	14,7	11,9	18,7	14,9
6,8	6,2	10,8	9,1	14,8	12,0	18,8	14,9
6,9	6,2	10,9	9,2	14,9	12,1	18,9	15,0
7,0	6,3	11,0	9,2	15,0	12,2	19,0	15,1
7,1	6,4	11,1	9,3	15,1	12,2	19,1	15,1
7,2	6,5	11,2	9,4	15,2	12,3	19,2	15,2
7,3	6,5	11,3	9,5	15,3	12,4	19,3	15,3
7,4	6,6	11,4	9,5	15,4	12,4	19,4	15,4
7,5	6,7	11,5	9,6	15,5	12,5	19,5	15,4
7,6	6,8	11,6	9,7	15,6	12,6	19,6	15,5
7,7	6,8	11,7	9,7	15,7	12,7	19,7	15,6
7,8	6,9	11,8	9,8	15,8	12,7	19,8	15,7
7,9	7,0	11,9	9,9	15,9	12,8	19,9	15,7
8,0	7,1	12,0	10,0	16,0	12,9	20,0	15,8
8,1	7,1	12,1	10,0	16,1	13,0	20,1	15,9
8,2	7,2	12,2	10,1	16,2	13,0	20,2	15,9
8,3	7,3	12,3	10,2	16,3	13,1	20,3	16,0
8,4	7,3	12,4	10,3	16,4	13,2	20,4	16,1
8,5	7,4	12,5	10,3	16,5	13,2	20,5	16,2
8,6	7,5	12,6	10,4	16,6	13,3	20,6	16,2
8,7	7,6	12,7	10,5	16,7	13,4	20,7	16,3
8,8	7,6	12,8	10,6	16,8	13,5	20,8	16,4
8,9	7,7	12,9	10,6	16,9	13,5	20,9	16,5

* При значениях $B_{лейк} < 5{,}0$ принимать $B_{расч} = B_{лейк}$.

Продолжение

$B_{лейк}$	$B_{расч}$	$B_{лейк}$	$B_{расч}$	$B_{лейк}$	$B_{расч}$	$B_{лейк}$	$B_{расч}$
21,0	16,5	22,9	17,9	24,8	19,3	26,7	20,7
21,1	16,6	23,0	18,0	24,9	19,4	26,8	20,8
21,2	16,7	23,1	18,1	25,0	19,4	26,9	20,8
21,3	16,7	23,2	18,1	25,1	19,5	27,0	20,9
21,4	16,8	23,3	18,2	25,2	19,6	27,1	21,0
21,5	16,9	23,4	18,3	25,3	19,7	27,2	21,0
21,6	17,0	23,5	18,4	25,4	19,7	27,3	21,1
21,7	17,0	23,6	18,4	25,5	19,8	27,4	21,2
21,8	17,1	23,7	18,5	25,6	19,9	27,5	21,3
21,9	17,2	23,8	18,6	25,7	20,0	27,6	21,3
22,0	17,3	23,9	18,6	25,8	20,0	27,7	21,4
22,1	17,3	24,0	18,7	25,9	20,1	27,8	21,5
22,2	17,4	24,1	18,8	26,0	20,2	27,9	21,6
22,3	17,5	24,2	18,9	26,1	20,2	28,0	21,6
22,4	17,5	24,3	18,9	26,2	20,3	28,1	21,7
22,5	17,6	24,4	19,0	26,3	20,4	28,2	21,8
22,6	17,7	24,5	19,1	26,4	20,4	28,3	21,8
22,7	17,8	24,6	19,2	26,5	20,5	28,4	21,9
22,8	17,8	24,7	19,2	26,6	20,6	28,5	22,0

(Введено дополнительно, Изм. № 2).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

ПРИМЕРЫ РАСЧЕТА БЕЛИЗНЫ ОБРАЗЦОВ, СОДЕРЖАЩИХ ОПТИЧЕСКИЕ ОТБЕЛИВАТЕЛИ, НА ЛЕЙКОМЕТРЕ ЦЕЙССА

Пример 1

Измеряем коэффициент отражения образца R_0 и вычисляем среднеарифметическое значение из трех измерений

$$R_0 = 85{,}8\%.$$

Измеряем коэффициент отражения образца $R_{z\ лейк}$ и вычисляем среднеарифметическое значение из трех измерений

$$R_{z\ лейк} = 98{,}7\%$$

Вычисляем флуоресценцию образца по формуле

$$B_{лейк} = R_{z\ лейк} - R_0.$$

$$B_{лейк} = 98{,}7 - 85{,}8 = 12{,}9\%.$$

Находим по таблице обязательного приложения истинное значение флуоресценции образца $B_{расч}$

$$B_{расч}=10{,}6.$$

Вычисляем белизну образца

$$W=R_0+B_{расч},$$

$$W=85{,}8+10{,}6=96{,}4\%.$$

Пример 2

Измеряем коэффициент отражения образца R_0 и вычисляем среднеарифметическое значение из трех измерений

$$R_0=91{,}4\%.$$

Поскольку непосредственное измерение коэффициента отражения $R_{2\ лейк}$ имеющего значение выше 100%, невозможно, пользуемся поправочным коэффициентом K (п. 4.2).

Для этого на измерительном барабане лейкометра устанавливаем значение коэффициента отражения эталонной пластины n, которое должно быть ниже истинного значения на 10—20% (истинное значение коэффициента отражения эталонной пластины по паспорту $\rho_{эт}=85\%$)

$$n=70{,}0\%,$$

и производим измерение, получаем величину коэффициента отражения $R_2=88{,}1$ (среднеарифметическое значение из трех измерений).

Вычисляем величину поправочного коэффициента

$$K=\frac{\rho_{эт}}{n},$$

$$K=\frac{85{,}0}{70{,}0}=1{,}21.$$

Вычисляем коэффициент отражения образца ($R_{2\ лейк}$).

$$R2_{лейк}=88{,}1\cdot 1{,}21=106{,}6\%$$

Вычисляем флуоресценцию образца по формуле

$$B_{лейк}=R_{2\,лейк}-R_0,$$

$$B_{лейк}=106{,}6-91{,}4=15{,}2.$$

Находим по таблице обязательного приложения истинное значение флуоресценции образца $B_{расч}$

$$B_{расч}=12{,}3.$$

Вычисляем белизну W образца

$$W=R_0+B_{расч},$$

$$W=91{,}4+12{,}3=103{,}7\%.$$

(Введено дополнительно, Изм. № 2).

Группа М09

Изменение № 3 ГОСТ 18054—72 Материалы текстильные. Метод определения белизны

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 28.11.90 № 2953

Дата введения 01.09.91

На обложке и первой странице под обозначением стандарта указать обозначение: **(ИСО 105-102—87)**.

По всему тексту стандарта заменить слово: «образцы» на «пробы».

Вводная часть. Первый абзац. Заменить слова: «пряжу и» на «текстильные»;

второй абзац изложить в новой редакции: «Метод основан на измерении коэффициента отражения поверхности пробы испытуемого материала в синей области при эффективной длине волны 457 нм по отношению к коэффициенту отражения идеально белой поверхности, равному 100%»;

дополнить абзацем: «Допускается применять метод определения белизны, установленный в ИСО 105-102—87, приведенном в приложении 3».

Пункт 1.1. Заменить ссылку и слова:

ГОСТ 3810—72 на ГОСТ 20566—75; «по нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке» на «по ГОСТ 16218.0—82».

Пункт 2.1. Первый абзац. Заменить слова: «ГДР» на «(Йена)»; «обеспечивающем» на «или спектрофотометре Спекол II народного предприятия К. Цейсс (Йена) с приставкой Rd/0 и дополнительно установленным в ней светофильтром из стекла ЖС 10.

При возникновении разногласий белизну определяют на фотоэлектрическом фотометре (лейкометре).

Фотоэлектрический фотометр обеспечивает»;

четвертый абзац. Заменить ссылку: ГОСТ 7721—76 на ГОСТ 7721—89;

пятый абзац. Заменить обозначение: 366 на 365;

дополнить абзацами: «Спектрофотометр Спекол II с приставкой Rd/0 и дополнительно установленным в ней для поглощения первичного излучения светофильтром из стекла марки ЖС 10 по ГОСТ 9411—81 толщиной 2 мм обеспечивает:

освещение испытуемой пробы диффузным светом от интегрирующего шара и измерение светового потока, отраженного от нормали к испытуемой поверхности;

освещение интегрирующего шара излучением галогенной лампы при ширине полосы ~11 нм;

определение коэффициента отражения пробы при эффективной длине волны 457 нм (флуоресценция при этом исключена);

определение флуоресценции пробы при освещении ее излучением галогенной лампы с длиной волны 365 нм при введенном светофильтре для поглощения рассеянного света и настройке прибора на рабочую пластину с флуоресценцией;

определение белизны в соответствии с подпунктом *д*)».

Пункт 2.2 изложить в новой редакции: «2.2. Используемые при измерениях нефлуоресцирующие эталонные пластины должны не реже одного раза в 2 года калиброваться во Всесоюзном научно-исследовательском институте метрологии по зональному коэффициенту отражения в синей области спектра при $L_{эф.} = 457$ нм либо по спектральному коэффициенту отражения для оптической геометрии прибора, соответствующей п. 2.1*б*).

Рабочие пластины с флуоресценцией должны не реже одного раза в год калиброваться на значение флуоресценции, которая должна определяться по

п. 5.1*а*) во Всесоюзном заочном институте текстильной и легкой промышленности».

Пункт 4.1. Первый абзац изложить в новой редакции:

«4.1. Определение белизны на фотометре

Белизну измеряют при введенном синем светофильтре, имеющем характеристику, указанную в п. 2.1*в*».

Раздел 4 дополнить пунктами — 4.5, 4.5*а*— 4.5*г*:

«4.5. Определение белизны на спектрофотометре Спекол 11

Измерения проводят при освещении проб галогенной лампой, напряжение на лампе устанавливают 5 В.

4.5*а*. При измерении белизны проб, не содержащих оптические отбеливатели, на барабане монохроматора устанавливают длину волны 457 нм, ручку регулирования напряжения на блоке питания ФЭУ ставят в положение 1 (первая ступень усиления).

Перед каждой серией измерений прибор настраивают на 0 по черному телу и на белую эталонную пластину, аттестованную в соответствии с п. 2.2.

4.5*б*. После измерения не более 10 проб проводят проверку настройки 0 и белой эталонной пластины. При наличии дрейфа (различие между паспортным и фактическим значением коэффициента отражения более чем на 0,5%) настройку повторяют.

4.5*в*. При определении белизны проб, обработанных оптическими отбеливателями, дополнительно проводят измерение флуоресценции при установленной на барабане монохроматора длине волны 365 нм, введенном светофильтре для поглощения рассеянного света (клавиша на передней панели прибора устанавливается в позицию | —) и положении ручки регулирования напряжения на блоке питания ФЭУ на позицию 5 (пятая ступень усиления). Допускается проводить измерение флуоресценции при 4 и 3-й ступенях усиления. Прибор настраивают на 0 по нефлуоресцирующей белой пластине, затем на флуоресцирующую рабочую пластину, калиброванную согласно п. 2.2. Проверку настройки проводят согласно п. 4.5*б*.

4.5*г*. Установку проб в приборе и их измерение проводят согласно п. 4.3».

Пункт 5.1. Первый абзац изложить в новой редакции: «Обработка результатов измерений на фотометре

Белизну (*W*) проб, не содержащих оптические отбеливатели, в процентах вычисляют по формуле».

Раздел 5 дополнить пунктом — 5.3: «5.3. Обработка результатов измерений на Спекол 11

Белизну (*W*) проб, не содержащих оптические отбеливатели, в процентах вычисляют по формуле

$$W = R_{457},$$

где R_{457} — коэффициент отражения пробы при длине волны 457 нм.

Белизну (*W*) проб, содержащих оптические отбеливатели, в процентах вычисляют по формуле

$$W = R_{457} + B,$$

где B — флуоресценция пробы при освещении излучением галогенной лампы с длиной волны 365 нм.

Результат испытания определяют по п. 5.1*в*».

Стандарт дополнить приложением — 3:

(Продолжение изменения к ГОСТ 18054—72)

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Рекомендуемое

МАТЕРИАЛЫ ТЕКСТИЛЬНЫЕ
МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ОКРАСКИ

(Международный стандарт ИСО 105-102—87)*

Часть 102

Метод инструментальной оценки белизны

1. Назначение и область применения

Настоящая часть ИСО105 описывает метод, предназначенный для количественного определения белизны текстильных материалов, в том числе флуоресцирующих материалов.

2. Ссылки

ИСО 105 I01, Материалы текстильные. Методы испытания устойчивости окраски. Часть 101 Метод определения цвета и цветовых различий.

3. Принцип

Значения координат цветности x_{10}, y_{10} и координаты цвета Y_{10} вычисляются по спектральным коэффициентам отражения, а затем преобразуются в значение белизны. Если данные величины не могут быть вычислены, вместо них можно использовать значения x, y, Y. Можно определить также коэффициент красно/зеленого оттенка.

4. Оборудование

Спектрофотометр, который облучает образец светом близким к стандартному источнику света D_{65}.

5. Испытуемый образец

Образец должен быть сложен в несколько слоев так, чтобы добавление еще одного слоя не вызвало изменения спектрального коэффициента отражения.

6. Методика проведения испытания

6.1. Измеряют спектральные коэффициенты отражения испытуемого образца спектрофотометром (разд. 4).

6.2. Вычисляют значения x_{10}, y_{10} и Y_{10} при воздействии источника света D_{65}, используя функции сложения дополнительного стандартного колориметрического наблюдателя МКО 1964 г. Если это не представляется возможным, мо-

---

* **Оценки степени белизны по ГОСТ 18054—72 и** ИСО 105-102—87 согласуются, т. е. более белый образец имеет более высокую белизну, но численно не совпадают.

тут быть использованы кривые сложения стандартного колориметрического наблюдателя, рекомендованные МКО в 1931 г.

6.3. Вычисляют значение степени белизны (W_{10}) по уравнению

$$W_{10}=Y_{10}+800(0,3138-x_{10})+1700(0,3310-y_{10}).$$

При необходимости вычисляют цветовой оттенок $T_{W,10}$ по уравнению

$$T_{W,10}=900(0,3138-x_{10})-650(0,3310-y_{10}).$$

Если получены значения x, y, Y, соответствующие уравнения принимают следующий вид:

$$W=Y+800(0,3127-x)+1700(0,3290-y);$$

$$T_W=1000(0,3127-x)-650(0,3290-y).$$

7. Отчет об испытаниях

Содержит подробное описание испытуемого образца и, если это необходимо, величину $T_{W,10}$.

8. Примечания

8.1. Для идеального рассеивателя значения белизны W_{10} и W равны 100,00. Более высокое значение белизны означает более высокую степень белизны.

8.2. Формулы для вычисления цветового оттенка основаны на эмпирическом выводе о том, что линии одинакового тона приблизительно параллельны линиям доминирующей длины 466 нм на диаграммах цветности x_{10}, y_{10} и xy. Идеальный рассеиватель имеет значения оттенка $T_{W,10}$ или T_W, равные нулю. Это соответствует преобладающей длине волны в синей части спектра 466 нм. Положительные значения $T_{W,10}$ или T_W указывают на зеленый оттенок, отрицательные — на красный оттенок.

8.3. Настоящий метод испытания обеспечивает относительную, но не абсолютную оценку белизны и может быть использован при работе на приборах одного типа, обеспечивающих получение достаточно близких результатов. Применение формул относится только к образцам, значения W_{10} или W и $T_{W,10}$ или T_W которых находятся в следующих пределах:

W_{10} или W больше, чем 40, и меньше, чем $5Y_{10}-280$ или $5Y-280$;

$T_{W,10}$ или T_W больше, чем -3, и меньше, чем $+3$».

(*ИУС № 2 1991 г.*)

Редактор *Н. А. Аргунова*
Технический редактор *Л. В. Вейнберг*
Корректор *М. М. Герасименко*

gost.e-ecolog.ru

Подп. в печ. 17.05.82 0,75 п. л. 0,58 уч.-изд. л. Тир. 6000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, Д-557, Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндаугу, 12/14 Зак. 1856