ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 105-Z11— 2012

Материалы текстильные

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ОКРАСКИ

Часть Z11
Оценка пятнистости суспензий красителей

ISO 105-Z11:1998

Textiles — Determination of colour fastness —Part Z11: Evaluation of speckiness of colorant dispersions (IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Техническим комитетом ТК 412 «Текстиль», Открытым акционерным обществом «Центральный научно-исследовательский институт комплексной автоматизации легкой промышленности» (ОАО «ЦНИИЛКА») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык международного стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Управлением технического регулирования и стандартизации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 ноября 2012г. № 1533-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 105-Z11:1998 «Текстиль. Испытания устойчивости окраски. Часть Z11. Оценка пятнистости суспензий красителей» (ISO 105-Z11:1998 «Textiles — Determination of colour fastness — Part Z11: Evaluation of speckiness of colorant dispersions»).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2004 (пункт 3.5).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты Российской Федерации, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (gost.ru)

© Стандартинформ, 2014

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МАТЕРИАЛЫ ТЕКСТИЛЬНЫЕ
Определение устойчивости окраски
Часть Z11
Оценка пятнистости суспензий красителей

Textiles. Determination of colour fastness. Part Z11.
Evaluation of speckiness of colorant dispersions

Дата введения — 2014—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод оценки пятнистости в основном дисперсных красителей, кубовых красителей и суспензий пигментов.

Агломераты в суспензиях красителей могут проявляться как пятна на непрерывно окрашенной или набивной ткани, особенно в случае бледных или светлых оттенков.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий международный стандарт:

ИСО 105-A01:1994 Текстиль. Испытания на устойчивость окраски. Общие принципы испытаний (ISO 105-A01:1994, Textiles –Tests for colour fastness – Part A01: General principles of testing)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **дисперсный краситель:** Неионный краситель, плохо растворимый в воде, который при надлежащем диспергировании имеет сродство полиэфиру, полиамиду и некоторым другим искусственным полимерным волокнам (эффективен для окрашивания полиэфирных, полиамидных, ацетатных и других гидрофобных волокон).

3.2 **суспензия:** В окрашивании и набивке текстиля – взвесь очень мелких частиц красителя, находящихся в жидкой фазе.

3.3 **пигмент:** Красящее вещество в виде твердых частиц, нерастворимое в субстрате, но которое может быть диспергировано в субстрат для изменения цвета.

3.4 **пятно:** Небольшая частица, например, агломерат в жидкой взвеси, или маленькое пятнышко темного цвета на окрашенном субстрате.

3.5 **пятнистость:** В окрашивании и набивке текстиля – характеристика или свойство, заключающееся в наличии пятен.

3.6 **кубовый краситель:** Нерастворимый в воде краситель, как правило, содержащий кетоновые группы, который обычно применяют к волокну в виде щелочного водного раствора восстановленного энола, который затем окисляется в волокне до нерастворимой формы.

4 Сущность метода

Суспензию красителя фильтруют через ткань из смешанной пряжи полиэфир/хлопок, затем высушивают и термически фиксируют.

Степень пятнистости определяют визуально.

5 Меры предосторожности

Необходимо придерживаться апробированных лабораторных методов. Во всех лабораторных помещениях следует носить защитные очки.

Со всеми химическими реактивами необходимо обращаться с осторожностью.

Издание официальное

При работе рядом с горячими печами и приборами термической фиксации следуют использовать жаропрочные перчатки.

Пользователи также должны соблюдать все национальные и местные правила техники безопасности.

Примечание – Данные меры предосторожности приводятся только для сведения. Эти меры предосторожности являются вспомогательными для процедуры испытаний и не учитывают все возможные требования. В обязанности пользователя входит применение в данном методе испытаний надлежащих безопасных методик обработки материалов. Необходимо проконсультироваться с изготовителями по конкретным вопросам, таким как паспорта безопасности материалов и другие рекомендации изготовителя.

6 Реактивы

6.1 Гидроокись натрия, 30 % (*m/V*) ≤ 300 г/л.
6.2 Гидросульфит натрия, порошок ($Na_2S_2O_4$).
6.3 Перекись водорода, 30 % (*m/V*) ≤ 300 г/л.
6.4 Уксусная кислота, 80 % (*m/V*) ≤ 800 г/л.
6.5 Вода 3-го класса очистки (см. ИСО 105-А01, подраздел 8.1).

7 Аппаратура

7.1 Фильтровальная ткань, 65/35 (*m/m* – соотношение по массе) полиэфир/хлопок, отбеленная широкая ткань (поверхностная плотность ткани приблизительно 100 г/м^2), размерами приблизительно 240 х 240 мм. Допускается использовать ткань сходной структуры с другим соотношением состава смеси, что должно быть указано в протоколе испытаний.

Примечание – Определено, что следующая ткань является пригодной для проведения испытания.
- основная и уточная пряжа: приблизительно 12 текс;
- структура: основа приблизительно 50 концов/см;
- уток приблизительно 28 концов/см.

Ткань должна быть расшлихтована, отбелена, высушена, термически стабилизирована при температуре 200 °С и нарезана в форме квадратов со стороной от 150 до 155 см. Эти процессы проводятся в соответствии с общепринятой промышленной практикой.

7.2 Воронка Бюхнера из полипропилена диаметром 110 мм с отделенными верхом и низом. Ровно отрезают перфорированный низ параллельно кромке с помощью ножа или другого подходящего предмета. В испытании используются обе части.

7.3 Фильтровальная колба вместимостью 2 л, толстостенная, с делениями на боковой стороне.

7.4 Резиновая заглушка с одним отверстием, подходящая к фильтровальной колбе.

7.5 Мешалка с малым пропеллером диаметром приблизительно 20 мм, скорость до 2200 об/мин (37 с$^{-1}$).

7.6 Выпарные чашки вместимостью 1 л из стекла или фарфора (диаметром приблизительно 150 мм), три штуки, для испытания кубовых красителей.

7.7 Печи для следующих операций:
- высушивание без воздушной циркуляции;
- термофиксации.

8 Подготовка жидкой суспензии для отбора проб

Перед отбором проб для испытаний тщательно смешивают суспезии в барабанах с помощью механического перемешивающего устройства, такого как пропеллерная мешалка или гомогенизатор, так, чтобы жидкость стала однородной и свободной от осадка и комков. Лабораторные пробы тщательно встряхивают так, чтобы весь высохший материал, находящийся на крышке и сторонах контейнера, снова оказался в жидкости. Затем удаляют крышку и перемешивают пробу механически или вручную до тех пор, пока весь осадок и/или комки полностью не растворятся. Заменяют крышку и снова встряхивают для обеспечения полной однородности. После удаления испытуемой пробы и сохранения остатка суспензии для дальнейшего использования тщательно очищают крышку и край контейнера перед тем, как закрыть его. Проводят испытания пробы сразу после гомогенизации.

Примечание – При долговременном хранении жидкие суспензии имеют тенденцию к осаждению и появлению более или менее липкого осадка. Необходимо обеспечить полную однородность суспензии перед испытанием.

9 Метод

Помечают один из углов фильтровальной ткани номером испытания или пробы и проверяют ее на отсутствие посторонних пятен.

Моют и высушивают воронку. Подготавливают воронку. Помещают перевернутую верхнюю часть воронки на чистую поверхность и покрывают ее тканью как можно более плоско, причем идентификационная метка должна быть обращена вниз по отношению к поверхности. Сторона ткани с идентификационной меткой окажется сверху во время фильтрования и будет использоваться для последующей оценки. Защелкивают и прижимают нижнюю часть воронки к верхней так, чтобы ткань образовала тугой и ровный фильтр в воронке.

Помещают собранную воронку непосредственно в фильтровальную колбу и используют резиновую заглушку, чтобы обеспечить вертикальное (а для фильтровальной ткани – горизонтальное) положение воронки при фильтровании и промывке.

Взвешивают в весовом стаканчике порошковый или жидкий краситель и переносят его в градуированный стакан объемом 400 мл, содержащий воду 3-го класса очистки, температурой 20ºС – 30ºС. Промывают весовой стаканчик водой из аэрозольного баллончика. Записывают количество используемого красителя.

Примечание – Объем используемого красителя обратно пропорционален его красящей способности и составляет обычно от (2,5 ± 0,025) г для сильно окрашивающих твердых видов до (20 ± 0,2) г для слабо окрашивающих жидких. В качестве эталонного значения используется (7,5 ± 0,075) г красителя, если результатом нанесения 2 % (к массе волокна) красителя (в процессе крашения до истощения ванны) будет 1/1 стандартной интенсивности оттенка. Масса других используемых красителей в жидкой или твердой форме пропорциональна этому эталонному значению.

В случае порошковой или гранулированной формы красителя раствор перемешивают в течение 3 мин с помощью небольшой пропеллерной мешалки с пропеллером, расположенным в центре и чуть выше дна контейнера. Регулируют скорость таким образом, чтобы создать вихревое движение, завершающееся на вершине пропеллера.

В случае жидкой формы перемешивают так же, как и в случае порошка, но в течение 30 с.

После указанного времени перемешивания переносят суспензию в стакан объемом 1 л. Промывают использованный ранее стакан объемом 400 мл с помощью 200 мл воды (см. 6.5) при температуре 20 ºС – 30 °С и переливают промывочную воду в стакан объемом 1 л. Дополнительно разводят суспензию до 800 мл.

Предварительно смачивают ткань в фильтре с помощью 200 мл воды (см. 6.5).

Перемешивают суспензию в стакане в течение примерно 30 с и выливают ее в воронку.

Промывают стакан с помощью дополнительных 200 мл воды и дают отстояться в течение 1 мин, пока жидкость не закончит капать.

Осторожно вынимают фильтровальную ткань из воронки и помещают ее на промокательную бумагу для удаления излишков воды.

В некоторых случаях, когда испытуемый краситель является кубовым красителем, на этом этапе фильтровальная ткань может обрабатываться также в выпарной чашке с восстанавливающим раствором, а затем подвергаться окислению с помощью следующей процедуры.

a) подготавливают 400 мл свежего восстанавливающего раствора в выпарной чашке при температуре 60 °С – 70 °С, содержащей:

1) 30 мл/л гидроокиси натрия (см. 6.1);

2) 20 г/л гидросульфита натрия (см. 6.2).

Полностью погружают фильтровальную ткань в восстанавливающий раствор в выпарной чашке на 5 мин. Не перемещают ткань в течение этого времени;

b) погружают фильтровальную ткань на 1 мин, не помешивая воду (см.6.5), при температуре 15 °С – 25 °С в выпарную чашку;

c) подготавливают 100 мл окисляющего раствора в выпарной чашке при температуре 40 °С – 50 °С, содержащего 10 мл/л перекиси водорода (см. 6.3). Полностью погружают фильтровальную ткань в окисляющий раствор в выпарной чашке на 2 мин. Не перемещают ткань в течение этого времени.

Примечание – Выпарные чашки применяются для восстановления и окисления кубовых красителей, чтобы обеспечить ровное положение ткани и предотвратить перемешивание и тем самым растворение и выравнивание пятен;

d) нейтрализуют фильтровальную ткань в течение 2 мин при температуре 15 °С – 25 °С с помощью 200 мл/л уксусной кислоты (см.6.4) в стакане объемом 400 мл. Промывают в течение приблизительно 30 с в холодной проточной воде.

Высушивают ткань в печи без воздушной циркуляции при температуре (80 ± 5) °С.

В случае дисперсных красителей термически фиксируют в течение 60 с при температуре 210 °С – 220 °С.

Примечание – Заинтересованные стороны могут договориться об оценке пятнистости, при которой испытуемые образцы могут быть оценены как допустимые, пограничные или недопустимые.

10 Оценка

Визуально оценивают ткань на наличие пятен на стороне с идентифицирующей меткой. Подсчитывают число отдельных пятен.

11 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен содержать следующую информацию:

а) ссылку на настоящий стандарт;

б) сведения об испытуемом красителе и использованной массе;

в) число пятен;

г) при оценке кубового красителя отмечают, проводилось ли восстановление или окисление, как указано в разделе 9.

Примечание – Понятие заявленной точности не используется, поскольку в ходе данного метода испытаний не выполняется вычислений. Число пятен, определенных в ходе 12 испытаний, проводимых в течение нескольких дней, на одной пробе колеблется от максимального значения 56 до минимального значения 23.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам Российской Федерации

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО 105-A01:1994	IDT	ГОСТ Р ИСО 105-А01–99 « Материалы текстильные. Определение устойчивости окраски. Часть А01. Общие требования к проведению испытаний»
Примечание –В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов: - IDT –идентичные стандарты.		

УДК 677.04.001.4:006.354 ОКС 59.080.01

Ключевые слова: текстиль, красители, устойчивость окраски, испытания, испытания на устойчивость окраски, определение, пятна

Подписано в печать 01.10.2014. Формат 60x84 1/8.

Усл. печ. л. 0,93. Тираж 40 экз. Зак. 3816.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru