ГОСТ Р ИСО 105-А01—99

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Материалы текстильные

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ОКРАСКИ

Часть А01

Общие требования к проведению испытаний

Издание официальное

БЗ 1—2000/741

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Центром стандартизации, метрологии, экспертизы и сертификации в легкой, текстильной и смежных отраслях промышленности «Легпромстандарт» (Центр «Легпромстандарт») Госстандарта России и Открытым акционерным обществом Научно-производственный комплекс «ЦНИИШерсть» (ОАО НПК «ЦНИИШерсть»)

ВНЕСЕН Госстандартом России, Техническим комитетом по стандартизации ТК 412 «Текстиль»

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 29 декабря 1999 г. № 821-ст

3 Настоящий стандарт содержит полный аутентичный текст международного стандарта ИСО 105-А01—1994 «Материалы текстильные. Определение устойчивости окраски. Часть А01. Общие требования к проведению испытаний»

ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2000

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

Предисловие к российскому изданию стандартов, гармонизированных со стандартами ИСО серии 105

1 Историческая справка[1]

Международная организация по стандартизации (ИСО, в английском написании ISO) является всемирной федерацией национальных органов по стандартизации (организаций — членов ИСО). Работа по подготовке международных стандартов обычно проводится через технические комитеты ИСО. Каждая организация — член ИСО, заинтересованная в объекте стандартизации, для работы над которым был организован Технический комитет (ТК), имеет право быть представленной в данном комитете. В работе ИСО принимают также участие правительственные и неправительственные международные организации, взаимодействующие с ИСО. Так, например, ИСО тесно сотрудничает с Международной Электротехнической Комиссией (МЭК) по всем вопросам стандартизации в области электротехники.

Проекты международных стандартов, принятые в Технических комитетах ИСО, направляются в органы стандартизации организаций — членов ИСО для голосования. Публикация документа в качестве международного стандарта требует одобрения проекта, по крайней мере, 75 % организаций — членов ИСО, имеющих право голоса.

Международные стандарты ИСО серии 105 были подготовлены Техническим комитетом ИСО/ТК 38 «Текстиль». Комплекс стандартов ИСО серии 105 первоначально был издан в период между 1978 и 1985 годами и состоял из 13 частей (part), каждая из которых была обозначена соответствующей буквой (например «часть А»). Каждая «часть», в свою очередь, содержала серию «подчастей» (section), обозначенных соответствующей буквой части и двузначным номером (например «А01»)[2]. Эти «подчасти» в настоящее время изданы ИСО в виде отдельных стандартов, каждый из которых сохраняет прежнюю алфавитно-цифровую нумерацию[3]. ИСО проводит периодический пересмотр стандартов. Подразумевается, что в нормативных ссылках используется последнее действующее издание стандарта ИСО.

2 Общий перечень действующих стандартов ИСО серии 105 под общим наименованием «Материалы текстильные. Определение устойчивости окраски»[4]

105/А [Основополагающие методы и технические средства]:

Часть А01. Общие требования к проведению испытаний

Часть А02. Серая шкала для оценки изменения окраски

Часть А03. Серая шкала для оценки степени закрашивания

Часть А04. Метод инструментальной оценки степени закрашивания смежных тканей

Часть А05. Метод инструментальной оценки изменения окраски для определения баллов по серой шкале

Часть А06. Метод инструментального определения стандартной интенсивности окраски 1/1.

105/В [Методы определения устойчивости окраски к действию света и погоды]:

Часть В01. Метод определения устойчивости окраски к действию дневного света

Часть В02. Метод определения устойчивости окраски к действию искусственного света. Испытание на выцветание от ксеноновой лампы

Часть В03. Метод определения устойчивости окраски к действию света и погоды. Натурная погодная экспозиция

Часть В04. Метод определения устойчивости окраски к действию искусственной светопогоды. Испытание на выцветание от ксеноновой лампы

Часть В05. Метод определения и оценки фотохромии

---

[1] Публикуется по ИСО 105-А01—1994(Е).

[2] Указанная рубрикация сохранена в настоящем издании для части ИСО 105-F, содержащей подчасти F01 — F09.

[3] Новые публикации ИСО 105 имеют в наименовании реквизит «Part» («Часть»), например, «Part A01» (Часть А01).

[4] Публикуется по ИСО 105-А01—1994(Е) с учетом сноски[3]. Сведения актуализированы.

Часть B06. Метод определения устойчивости окраски к действию искусственного света при высоких температурах. Испытание на выцветание от ксеноновой лампы

Часть B08. Метод качественного контроля устойчивости к действию света (светостойкости) контрольных материалов

ИСО 105/С [Методы определения устойчивости окраски к стирке]:

Часть С01. Метод определения устойчивости окраски к действию стирки. Испытание 1

Часть С02. Метод определения устойчивости окраски к действию стирки. Испытание 2

Часть С03. Метод определения устойчивости окраски к действию стирки. Испытание 3

Часть С04. Метод определения устойчивости окраски к действию стирки. Испытание 4

Часть С05. Метод определения устойчивости окраски к действию стирки. Испытание 5

Часть С06. Метод определения устойчивости окраски к действию домашней и промышленной стирки

105/D [Методы определения устойчивости окраски к химической чистке]:

Часть D01. Метод определения устойчивости окраски к действию химчистки

Часть D02. Метод определения устойчивости окраски к действию трения в среде органических растворителей

105/E [Методы определения устойчивости окраски к действию водных растворов]:

Часть E01. Метод определения устойчивости окраски к действию дистиллированной воды

Часть E02. Метод определения устойчивости окраски к действию морской воды

Часть E03. Метод определения устойчивости окраски к действию хлорированной воды (вода плавательных бассейнов)

Часть E04. Метод определения устойчивости окраски к действию пота

Часть E05. Метод определения устойчивости окраски к действию капель кислоты

Часть E06. Метод определения устойчивости окраски к действию капель щелочи

Часть E07. Метод определения устойчивости окраски к действию капель воды

Часть E08. Метод определения устойчивости окраски к действию горячей воды

Часть E09. Метод определения устойчивости окраски к действию заварки

Часть E10. Метод определения устойчивости окраски к действию декатировки

Часть E11. Метод определения устойчивости окраски к действию запаривания

Часть E12. Метод определения устойчивости окраски к действию щелочной валки

Часть E13. Метод определения устойчивости окраски к действию кислотной валки. Жесткие условия

Часть E14. Метод определения устойчивости окраски к действию кислотной валки. Мягкие условия

105/F [Требования к смежным тканям]:

Часть F. Ткани стандартные смежные. Технические требования:

F01. Ткань из шерстяных волокон. Технические требования

F02. Ткани из хлопковых и вискозных волокон. Технические требования

F03. Ткань из полиамидных волокон. Технические требования

F04. Ткань из полиэфирных волокон. Технические требования

F05. Ткань из акриловых волокон. Технические требований

F06. Ткань из натуральных шелковых нитей. Технические требования

F07. Ткань из диацетатных волокон. Технические требования

F08. Ткань из триацетатных волокон. Технические требования

F09. Ткань из хлопковых волокон для определения устойчивости окраски к трению. Технические требования

Часть F10. Ткани смежные многокомпонентные. Технические требования

105/G [Методы определения устойчивости окраски к атмосферным загрязнениям]:

Часть G01. Метод определения устойчивости окраски к действию окислов азота

Часть G02. Метод определения устойчивости окраски к действию дымовых газов

Часть G03. Метод определения устойчивости окраски к действию атмосферного озона

Часть G04. Метод определения устойчивости окраски к действию окислов азота при повышенной влажности атмосферы

105/J [Методы определения цвета и цветовых различий]:

Часть J01. Общие требования к инструментальному методу измерения цвета поверхности

Часть J02. Инструментальный метод оценки относительной белизны

Часть J03. Метод расчета цветовых различий

105/N [Методы определения устойчивости окраски к действию отбеливающих реактивов]:

Часть N01. Метод определения устойчивости окраски к действию процесса беления гипохлоритом натрия

Часть N02. Метод определения устойчивости окраски к действию процесса беления перекисью водорода

Часть N03. Метод определения устойчивости окраски к действию процесса беления хлоритом натрия: мягкие условия

Часть N04. Метод определения устойчивости окраски к действию процесса беления хлоритом натрия: жесткие условия

Часть N05. Метод определения устойчивости окраски к действию нагревания

105/P [Методы определения устойчивости окраски к действию горячих обработок]:

Часть P01. Метод определения устойчивости окраски к действию сухого тепла (исключая утюжку)

Часть P02. Метод определения устойчивости окраски к действию процесса плиссировки. Плиссировка паром

105/S [Методы определения устойчивости окраски к действию вулканизации]:

Часть S01. Метод определения устойчивости окраски к вулканизации горячим воздухом

Часть S02. Метод определения устойчивости окраски к вулканизации однохлористой серой

Часть S03. Метод определения устойчивости окраски к вулканизации острым паром

105/X [Разные методы определения устойчивости окраски]:

Часть X01. Метод определения устойчивости окраски к действию карбонизации хлоридом алюминия

Часть X02. Метод определения устойчивости окраски к действию карбонизации серной кислотой

Часть X04. Метод определения устойчивости окраски к действию мерсеризации

Часть X05. Метод определения устойчивости окраски к действию органических растворителей

Часть X06. Устойчивость окраски к действию кипячения в растворе соды

Часть X07. Метод определения устойчивости окраски шерсти к действию «перекрестного» крашения

Часть X08. Метод определения устойчивости окраски к действию обесклеивания

Часть X09. Метод определения устойчивости окраски к действию формальдегида

Часть X10. Метод оценки миграции текстильных красителей в поливинилхлоридный паковочный материал

Часть X11. Метод определения устойчивости окраски к действию горячего прессования

Часть X12. Метод определения устойчивости окраски к действию трения

Часть X13. Метод определения устойчивости окраски на шерсти к химическим способам фиксации складок, плиссировки и усадки

Часть X14. Метод определения устойчивости окраски на шерсти к хлорированию в кислой среде дихлоризоциануратом натрия

Часть X15. Метод определения устойчивости окраски к действию чистки текстильных напольных покрытий способом экстракции горячей водой

105/Z [Методы определения характеристик красителей]:

Часть Z01. Метод определения устойчивости окраски к металлам в красильной ванне. Соли хрома

Часть Z02. Метод определения устойчивости окраски к металлам в красильной ванне. Железо и медь

Часть Z03. Метод определения совместимости основных красителей для акриловых волокон

Часть Z04. Метод определения степени дисперсности дисперсных красителей

Часть Z07. Метод определения фактической растворимости и стабильности растворов водорастворимых красителей

Часть Z08. Метод определения устойчивости к электролитам активных красителей

Часть Z09. Метод определения растворимости в холодной воде водорастворимых красителей

3 Терминология

В вышеприведенном перечне наименования стандартов приведены с использованием терминологии, принятой в нормативных документах на текстильные материалы. Синонимы указаны в скобках, например тестируемая (рабочая) проба.

4 Где приобрести приборы, реактивы и материалы

По всем вопросам приобретения аппаратуры, реактивов и материалов, включая смежные ткани, следует обращаться к указанным в стандартах поставщикам, то есть официальным поставщикам, что гарантирует воспроизводимость и, следовательно, признание результатов измерений.

Дополнительно по вопросу приобретения стандартных смежных тканей или аттестации иных тканей в качестве смежных следует обращаться в национальные органы по стандартизации.

Примечание — В Российской Федерации серые (ахроматические) шкалы, индикаторы выцветания («синие шкалы») и карты (атласы) стандартного тона интенсивности окраски выпускает ОАО НПК «ЦНИИ-Шерсть» (105023, г. Москва, ул. Малая Семеновская, 3).

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Сущность метода 2
4 Требования к структуре стандартов на методы испытаний 2
5 Требования к содержанию раздела «Область применения» 2
6 Требования к содержанию раздела «Нормативные ссылки» 3
7 Требования к содержанию раздела «Сущность метода» 3
8 Требования к содержанию раздела «Аппаратура и реактивы» или «Образцовые материалы и аппаратура» 3
9 Требования к содержанию раздела «Пробы для испытаний» 4
10 Требования к содержанию раздела «Кондиционирование проб» 6
11 Требования к содержанию раздела «Проведение испытаний» 6
12 Об устойчивости красителей 7
13 Оценка устойчивости окраски 7
14 Требования к содержанию раздела «Условия наблюдения и освещения при оценке устойчивости окраски» 8
15 Требования к содержанию раздела «Отчет об испытаниях» 9
Приложение А Термины и определения, использованные в стандарте 9
Приложение Б Технические требования к воде 3-го класса качества по ИСО 3696—87 11

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Материалы текстильные

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ОКРАСКИ

Часть А01

Общие требования к проведению испытаний

Textiles. Tests for colour fastness. Part A01. General principles of testing

Дата введения 2002—01—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на текстильные материалы и устанавливает общие требования к проведению испытаний по определению устойчивости окраски текстильных материалов, которые могут служить руководством для пользователя. Даны основные термины и определения, требования к порядку построения стандартов на методы определения устойчивости окраски.

1.2 Под **устойчивостью окраски** далее понимается способность текстильных материалов сохранять цвет (окраску) под воздействием различных физико-химических факторов. Изменение окраски текстильного материала и интенсивность закрашивания неокрашенных смежных тканей оценивают в баллах. Другие видимые изменения текстильного материала при испытании, как например изменение вида поверхности, изменение блеска или изменение размеров фиксируют в отчете отдельно от показателей устойчивости окраски. Перед оценкой степени закрашивания смежных тканей следует удалить с них все приставшие к ним волокна от рабочих проб.

1.3 Методы оценки устойчивости окраски текстильных материалов и изделий могут применяться также для оценки устойчивости красителей. В последнем случае текстильный материал окрашивают до получения заданной глубины окраски по фиксированному режиму, а затем испытывают его обычным образом.

1.4 В большинстве стандартов ИСО серии 105 изложены методы, которые предназначены для определения устойчивости окраски к какому-либо одному фактору, представляющему интерес в конкретном случае, безотносительно технологии колорирования. Следует иметь в виду, что в будущем благодаря науке и практике станет возможным использовать такие методы испытаний, которые позволят определить устойчивость окраски к воздействию двух или более факторов.

1.5 Для испытаний выбраны условия, наиболее приближенные к типичным производственным процессам и условиям применения. В то же время методы были разработаны настолько простыми и легко воспроизводимыми, насколько это было возможно. Так как нельзя рассчитывать, что при испытаниях будут воспроизведены все условия изготовления или эксплуатации текстильных материалов, то оценку устойчивости их окраски следует интерпретировать с учетом конкретных требований каждого потребителя. Однако методы по ИСО 105 обеспечивают общепринятую базу проведения испытаний и оценки устойчивости окраски текстильных материалов и изделий. Используемые в стандартах термины и их определения даны в приложении А.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р ИСО 105-А02—99 Материалы текстильные. Определение устойчивости окраски. Часть А02. Серая шкала для оценки изменения окраски

Издание официальное

ГОСТ Р ИСО 105-А03—99 Материалы текстильные. Определение устойчивости окраски. Часть А03. Серая шкала для оценки степени закрашивания

ГОСТ Р ИСО 105-А04—99 Материалы текстильные. Определение устойчивости окраски. Часть А04. Метод инструментальной оценки степени закрашивания смежных тканей

ГОСТ Р ИСО 105-А05—99 Материалы текстильные. Определение устойчивости окраски. Часть А05. Метод инструментальной оценки изменения окраски для определения баллов по серой шкале

ГОСТ Р ИСО 105-F—99 Материалы текстильные. Определение устойчивости окраски. Часть F. Ткани стандартные смежные. Технические требования

ГОСТ Р ИСО 105-F10—99 Материалы текстильные. Определение устойчивости окраски. Часть F10. Ткани смежные многокомпонентные. Технические требования

ИСО 105-В01—94* Материалы текстильные. Определение устойчивости окраски. Часть В01. Метод определения устойчивости окраски к действию дневного света

ИСО 105-В02—94* Материалы текстильные. Определение устойчивости окраски. Часть В02. Метод определения устойчивости окраски к действию искусственного света. Испытание на выцветание от ксеноновой лампы

ИСО 105-В03—94* Материалы текстильные. Определение устойчивости окраски. Часть В03. Метод определения устойчивости окраски к действию света и погоды. Натурная погодная экспозиция

ИСО 105-В04—94* Материалы текстильные. Определение устойчивости окраски. Часть В04. Метод определения устойчивости окраски к действию искусственной светопогоды. Испытание на выцветание от ксеноновой лампы

ИСО 105-В06—92* Материалы текстильные. Определение устойчивости окраски. Часть В06. Метод определения устойчивости окраски к искусственному свету при высоких температурах. Определение изменения цвета от воздействия ксеноновой лампы

ИСО 139—73* Материалы текстильные. Стандартные атмосферные условия для кондиционирования и испытаний

ИСО 3696—87* Вода для лабораторного анализа. Технические условия и методы испытаний.

3 Сущность метода

Тестируемая (рабочая) проба текстильного материала вместе со смежной тканью подвергается воздействию соответствующего физико-химического фактора. Далее проводится оценка изменения первоначальной окраски текстильного материала и закрашивания смежной ткани в баллах.

4 Требования к структуре стандартов на методы испытаний

Каждый стандарт на конкретный метод определения устойчивости окраски имеет следующую структуру (основные разделы):

введение;
область применения;
нормативные ссылки;
сущность метода;
аппаратура и реактивы (или образцовые материалы и аппаратура);
пробы для испытаний;
проведение испытаний;
отчет об испытаниях.

5 Требования к содержанию раздела «Область применения»

5.1 В разделе стандарта на метод под таким заголовком указывается назначение метода, область его применения, а также дается определение используемых в стандарте терминов.

---

* Международные стандарты ИСО — во ВНИИКИ Госстандарта России.

5.2 Приводится номенклатура (перечень) основных натуральных и искусственных волокон, которые могут быть подвергнуты испытанию. Этот перечень не предусматривает каких-либо ограничений, то есть испытанию могут быть подвергнуты любые окрашенные или набивные материалы, не упомянутые в данном описании (как изготовленные из волокна одного вида, так и из смеси волокон). В таких случаях необходимо проверить, не происходит ли в ходе испытаний какого-либо изменения волокна и зафиксировать результат. Это относится прежде ко всем химическим волокнам (полиакрилонитрильному и поливиниловому волокнам и их сополимерам, полиэфирному и т.д.). В связи с разработкой волокон новых видов любой из перечней может оказаться неполным.

6 Требования к содержанию раздела «Нормативные ссылки»

Под этим заголовком в стандарте на метод дается полный перечень других нормативных документов, имеющих непосредственное отношение к применению данного метода испытаний.

7 Требования к содержанию раздела «Сущность метода»

Под этим заголовком в стандарте на метод дается краткое изложение сущности (основной идеи) метода, что дает возможность его корректного применения.

8 Требования к содержанию раздела «Аппаратура и реактивы» или «Образцовые материалы и аппаратура»

Под таким заголовком в каждом стандарте на метод описывается аппаратура и материалы, которые необходимы для данного испытания.

Примечание — Для получения информации о поставщиках аппаратуры и вспомогательных материалов, требуемых для испытаний различных видов, следует обращаться по адресам, указанным ниже, направляя вместе с запросом конверт с маркой и обратным адресом для ответа:

British Standards Institution
389 Chiswick High Road
London W4 4AL
United Kingdom

и

AATCC
1 Davis Drive
P.O.Box 12215
Research Triangle Park
North Caroline 27709—2215
USA.

8.1 Рабочие растворы для испытаний

Рабочие растворы для испытаний необходимо готовить с применением воды 3-го класса качества [очистки] по ИСО 3696[1]. Концентрации химических реактивов ванн приводят в $см^3$ на $дм^3$ или в граммах (г) на $дм^3$. Для каждого метода при необходимости указывают качество (степень очистки) используемых химикатов. Для кристаллических веществ указывают количество кристаллизационной воды, а для жидкостей указывают относительную плотность при 20 °С.

8.2 Смежные ткани

В качестве смежной ткани, контактирующей с рабочей пробой, используют специально выработанную неокрашенную ткань волокна из одного вида (однокомпонентная ткань) или из волокон нескольких видов (многокомпонентная ткань), на которой определяют степень закрашивания вследствие перехода на нее красителя с рабочей пробы.

8.2.1 **Однокомпонентные смежные ткани,** если нет специального указания, должны быть полотняного переплетения из волокна одного вида, со средней поверхностной плотностью, без

[1] См. приложение Б настоящего стандарта.

химически поврежденных волокон и остатков (следов) отделочных препаратов, красителей или оптических отбеливателей.

8.2.2 Свойства, технические требования и порядок подготовки однокомпонентных тканей приводится в подчастях F01—F09 ГОСТ ИСО 105-F на стандартные смежные ткани.

8.2.3 **Многокомпонентные смежные ткани** из волокон нескольких видов изготавливают из пряжи, состоящей из волокон разных видов, таким образом, чтобы каждый тип пряжи (компонент) формировал в ткани полоску шириной не менее 1,5 см, при этом толщина ткани должна быть одинаковой для всех полос. Способность к закрашиванию волокон одного вида в однокомпонентных и многокомпонентных тканях должна быть одинаковой. Стандартизованы два типа многокомпонентных смежных тканей (см. ГОСТ Р ИСО 105-F10):

а) тип DW: диацетатное + отбеленное хлопковое + полиамидное + полиэфирное + акриловое + шерстяное волокно;

б) тип TV: триацетатное + отбеленное хлопковое + полиамидное + полиэфирное + вискозное волокно.

8.3 Индикатор выцветания

Индикатор выцветания — аттестованный текстильный материал (подобный материалу рабочей или контрольной пробы), имеющий такую же окраску, до которой «выцветает» проба в процессе ее испытаний (см. 9.1.3). Индикаторы выцветания производят централизованно и реализуют через национальные органы по стандартизации.

8.4 Выбор и применение смежных тканей

Поскольку возможны варианты выбора смежных тканей, то в отчете о проведении испытаний необходимо приводить описание типа используемых смежных тканей, включая их размеры (результаты испытаний могут различаться, если вместо однокомпонентных смежных тканей использовать многокомпонентные).

8.4.1 Типы смежных тканей

Допустимо использовать любой из следующих двух вариантов:

а) две однокомпонентные смежные ткани. Первая смежная ткань изготовлена из волокна того же вида, что и проба для испытаний (или включающая превалирующее количество волокна этого вида для проб смешанного волокнистого состава). Состав второй смежной ткани должен быть определен по результатам специального испытания или же быть задан заранее;

б) одна многокомпонентная смежная ткань. В этом случае не должно быть другой смежной ткани, так как это может повлиять на степень закрашивания многокомпонентной ткани.

8.4.2 Размеры и порядок использования смежных тканей

8.4.2.1 При использовании однокомпонентных смежных тканей размеры их проб должны быть такие же, как у тестируемых (рабочих) проб, — обычно 40 × 100 мм. Основное требование состоит в том, что рабочая проба должна быть полностью закрыта с обоих сторон смежной тканью. Специальные требования указаны в 9.3.

8.4.2.2 При использовании многокомпонентных смежных тканей, размеры их проб должны быть такие же, как у рабочей пробы, — обычно 40 × 100 мм. Основное требование: проба смежной ткани должна закрывать только лицевую сторону рабочей пробы. Специальные требования указаны в 9.3.

9 Требования к содержанию раздела «Пробы для испытаний»

9.1 Общие требования

В разделе стандарта на метод под таким заголовком указывают специальные требования, предъявляемые к пробам, используемым при испытаниях, а именно: тестируемой, составной, контрольной.

В данном разделе должны быть приведены общие указания по подготовке проб и термины с соответствующими определениями с учетом нижеприведенных:

9.1.1 **тестируемая (рабочая) проба**: Небольшая часть текстильного материала, подлежащего испытаниям. Обычно ее отбирают от более крупного куска, представляющего выборку от партии окрашенного или набивного текстильного материала или штучного изделия;

9.1.2 **составная проба**: Тестируемая (рабочая) проба, скрепленная с пробами одной или двух смежных тканей, используемых для оценки степени закрашивания;

9.1.3 **контрольная проба**: Проба с заранее известной устойчивостью окраски или степенью

закрашивания, применяемая для контроля правильности проведения испытания. Детально подготовка контрольных проб должна быть описана в стандарте на конкретный метод испытаний. Контрольную пробу обрабатывают параллельно с тестируемой (в том числе составной) пробой, то есть в одинаковых условиях, которые регламентированы для конкретного метода испытаний.

9.2 Подготовка проб

9.2.1 Подготовка проб из полотен

Пробы необходимых размеров вырезают из полотна текстильного материала (ткани, нетканого материала, фетра, трикотажного полотна и т.п.) или штучного изделия. На пробе не должно быть складок и заломов с тем, чтобы поверхность пробы получала равномерное воздействие по всей площади.

9.2.2 Подготовка проб из нитей

Из подлежащих испытаниям нитей (пряжи) может быть связано трикотажное полотно, от которого и отбирают пробу. Нити также могут быть намотаны параллельными рядами (витками), например на U-образную проволочную рамку. Для испытаний в сухом состоянии рекомендуется плотно намотать нить на картон.

Для испытаний некоторых видов во влажном состоянии без соответствующей неокрашенной смежной ткани используют мотки нитей, связанные с обоих концов. Способ подготовки проб должен быть отмечен в отчете об испытаниях.

9.2.3 Подготовка проб из волокна

Пробы волокна, подлежащие испытанию, расчесывают и придают им форму плоской ленты.

9.2.4 Подготовка проб из замасленного шерстяного волокна

Пробы замасленного шерстяного волокна, на котором замасливатель может быть загрязнен красителем, следует промыть, чтобы они перед испытанием были чистыми и содержали жира не более 0,5 %.

Режим промывки

Пробу промывают вручную в растворе, содержащем 5 г/дм^3 неионогенного моющего средства, при водном модуле 50:1 и температуре 40 — 45 °С в течение 1 мин. Затем тщательно промывают водой 3-го класса качества (по ИСО 3696) при температуре 40 — 45 °С. Если в конце цикла промывки промывная жидкость все еще окрашена, то следует повторять процедуру промывки до тех пор, пока жидкость не станет бесцветной.

9.3 Подготовка составных проб

9.3.1 Швейные нитки

На швейных нитках, используемых для прошивания проб, не должно быть оптического отбеливателя.

9.3.2 Подготовка составных проб с двумя однокомпонентными смежными тканями

9.3.2.1 Если тестируемая (рабочая) проба представляет собой полотно, то его помещают между пробами двух смежных тканей и прошивают нитками вдоль одной короткой стороны. Для некоторых методов испытаний требуется прошивать пробу вдоль всех четырех сторон.

9.3.2.2 Если на одной стороне тестируемой пробы смешанного состава преобладает волокно одного вида, а на другой — волокно другого вида, то тестируемую пробу помещают между пробами из двух соответственно выбранных смежных тканей таким образом, чтобы сторона тестируемой пробы с преобладанием волокна определенного вида была обращена к смежной ткани из волокна такого же вида.

9.3.2.3 Если тестируемая проба — набивная ткань, то ее складывают таким образом, чтобы лицевая сторона пробы контактировала с половиной каждой из двух смежных тканей. В зависимости от вида и сложности печатного рисунка может потребоваться несколько проб.

9.3.2.4 Если тестируемая проба — нити или волокно, то массу их, равную половине общей массы смежной ткани, равномерно распределяют на поверхности одной смежной ткани, сверху накладывают другую смежную ткань и прошивают нитками со всех четырех сторон и дополнительно стежками примерно в 10 мм. По возможности стежки следует располагать под прямым углом к направлению нитей (волокон).

9.3.3 Составные пробы с одной многокомпонентной смежной тканью

9.3.3.1 Если тестируемая проба — текстильное полотно (ткань и т.п.), то ее складывают лицевой стороной со смежной тканью и прошивают нитками вдоль одной короткой стороны.

9.3.3.2 Для тестируемой пробы из смеси волокон, в тех случаях, когда на одной стороне пробы

преобладают волокна одного вида, а на другой — волокна другого вида проводят два отдельных испытания. При этом готовят две составные пробы, с тем чтобы каждая сторона тестируемой пробы соприкасалась с многокомпонентной смежной тканью.

9.3.3.3 Для многоцветных или набивных полотен все различные цвета рисунка необходимо испытать в контакте со всеми шестью волокнистыми компонентами полосатой многокомпонентной смежной ткани. Может потребоваться проведение ряда однотипных испытаний.

9.3.3.4 Если тестируемая проба — нити или волокно, то их массу, приблизительно равную общей массе пробы многокомпонентной смежной ткани, равномерно распределяют по поверхности пробы смежной ткани, причем нити (волокно) располагают под прямым углом к отдельным полосам смежной ткани. Все это затем накрывают отрезком легкой незакрашивающейся полипропиленовой ткани такого же размера, что и смежная ткань, простегивают нитками вдоль всех четырех сторон и дополнительно между каждой парой соседних полос многокомпонентной смежной ткани.

10 Требования к содержанию раздела «Кондиционирование проб»

10.1 Если тестируемые пробы и пробы смежной ткани, используемые с ними, не слишком влажные или не слишком сухие, то в специальном кондиционировании проб обычно нет необходимости.

10.2 Для испытаний всех видов, в которых различие во влагосодержании тестируемых проб и проб смежной ткани может влиять на результаты, все пробы должны быть кондиционированы, то есть выдержаны в климатических условиях при температуре (20 ± 2) °С и относительной влажности (65 ± 2) % (см. ИСО 139).

Примечание — В странах с тропическим и субтропическим климатом пробы можно считать кондиционированными, если они были выдержаны в климатических условиях при температуре воздуха (27 ± 2) °С и относительной влажности (65 ± 2) % (см. ИСО 139).

11 Требования к содержанию раздела «Проведение испытаний»

11.1 В разделе стандарта на метод под таким заголовком описывают порядок действий (процедуры) с тестируемой пробой, включая оценку изменения окраски пробы и степени закрашивания смежных тканей. В некоторых методах предусмотрено использование контрольных проб для того, чтобы гарантировать правильность проведения испытаний.

11.2 Для цифровых характеристик (размеры, температура, время), которые считают критически важными, приводят **допуски**. Если допуски не указаны, то точность измерения будет определяться точностью применения общепринятых приборов при нормальных условиях их эксплуатации, а также количеством значащих цифр после запятой при записи величин.

11.3 **Модуль ванны** — отношение объема жидкости, применяемой для обработки, см^3, к массе тестируемой пробы или составной пробы (тестируемая проба плюс смежная ткань), г.

11.4 **Смачивание**. При смачивании проб следует обращать особое внимание на то, чтобы они были смочены равномерно. В частности, когда смачивают материалы из шерсти или содержащие шерсть, то необходимо погрузить их в воду 3-го класса качества (очистки) по ИСО 3696 и тщательно помешать. Отжать либо вручную, либо механическим приспособлением, например стеклянной палочкой с плоским концом. Образовавшиеся капли воды втирают стеклянной палочкой в поверхность пробы до полного впитывания.

11.5 **Нанесение капель**. В методах испытаний, где на пробу наносят капли воды или раствора реактива, а затем для полного впитывания влаги поверхность пробы натирают стеклянной палочкой, надо избегать разворсовки поверхности, поскольку это может вызвать изменение условий отражения света, а следовательно и внешнего вида пробы.

11.6 **Смачивание до 100 %-ного влагосодержания пробы**. Для того, чтобы смочить пробу до влагосодержания, равного ее массе, надо пробу погрузить в жидкость, а затем отжать между двумя обрезиненными роликами, или с помощью одного обрезиненного ролика на стеклянной пластинке, или же обработать на центрифуге. Отжим вручную не обеспечивает равномерного влагосодержания по площади пробы.

11.7 **Температуру** указывают в градусах Цельсия (°С), обычно с допуском ±2 °С. Для обеспечения надежности результатов испытаний в необходимых случаях используют термостатирование.

12 Об устойчивости красителей

12.1 Поскольку **устойчивость красителя** зависит от интенсивности окраски, то важно установить стандартную интенсивность окраски, которую должны учитывать производители красителей. Главное значение в ряду интенсивностей окраски определяют как стандартную интенсивность 1/1 и рекомендуют для использования в 18 цветовых тонах (ступенях базового тона).

12.2 Когда необходимы дополнительные данные об устойчивости красителей, то используют дополнительные значения интенсивности окрасок, а именно — вдвое более интенсивные (обозначаемые как 2/1 стандартной интенсивности) и менее интенсивные (обозначаемые как 1/3, 1/6, 1/12 и 1/25 стандартной интенсивности).

12.3 Для темно-синих и черных цветов рекомендованы лишь две стандартные интенсивности, а именно:

темно-синий / светлый (N/L); черный / светлый (B/L)

темно-синий / темный (N/Dk); черный / темный (B/Dk).

По возможности производители красителей должны приводить в документации данные об устойчивости красителей именно для этих двух интенсивностей.

12.4 Для воспроизведения стандартного тона интенсивности окраски изготавливают наборы карт (атласы), которые должны быть из матового материала (шерстяной габардин или печатные картонные карточки). В некоторых странах хранят контрольные комплекты таких карт (атласов) для сравнения.

12.5 Карты стандартного тона интенсивности окраски не подвергают каким-либо испытаниям на устойчивость окраски; они только показывают, при какой интенсивности окраски получены показатели устойчивости красителей их производителем, вне зависимости от вида красителя или волокна.

13 Оценка устойчивости окраски

13.1 Общие положения

Устойчивость окраски определяют отдельно по изменению первоначальной окраски пробы в ходе испытаний и по закрашиванию смежных тканей. Перед оценкой тестируемые пробы и пробы смежных тканей должны быть охлаждены после сушки и влажность их должна быть восстановлена до их нормального влагосодержания, если нет иных предписаний.

13.2 Определение устойчивости окраски по изменению окраски пробы

Изменение окраски тестируемой (рабочей) пробы, которое происходит при испытаниях, может заключаться в изменении светлоты, насыщенности, цветового тона или же в одновременном изменении этих величин в любом сочетании.

Независимо от характера этих изменений оценку проводят по видимому контрасту между окраской проб до и после испытания. Этот контраст визуально сравнивают с серой шкалой, представляющей из себя набор из пяти или девяти пар ахроматических (серых) полос ткани или картона, соответствующих в обоих случаях диапазону контрастов от балла 5, означающего отсутствие контраста, до балла 1, означающего сильный контраст. Эти шкалы рассмотрены в ГОСТ Р ИСО 105-А02.

В случае применения расширенной (девятиступенчатой) пятибалльной шкалы при оценке устойчивости окраски пробы определяют номер полосы, которая соответствует контрасту между исходной и испытанной пробами. В случае применения основной (пятиступенчатой) пятибалльной шкалы, когда контраст ближе к промежуточному баллу оценку контраста дают этим промежуточным баллом. При этом оценка с дробностью менее половины балла не допустима. Балл 5 дают только при отсутствии видимых цветовых различий между исходной и испытанной пробами.

При оценке результатов испытания на устойчивость окраски к свету экспонированные рабочие пробы сравнивают с индикатором выцветания («синей шкалой») в виде набора из восьми окрашенных контрольных полос шерстяных тканей синего цвета, которые экспонировались одновременно с тестируемыми пробами. Для оценки изменения окраски с целью определения степени выцветания, которую следует получить в ходе испытаний (см. ИСО 105-В01 — ИСО 105-В04, ИСО 105-В06) дополнительно используют ахроматическую (серую) шкалу.

При некоторых испытаниях наряду с изменением окраски происходит изменение внешнего вида рабочей пробы (например изменение расположения ворса, структуры, блеска и т.д.). В таких

случаях поверхность рабочей пробы должна быть восстановлена по возможности до первоначального состояния приглаживанием, расчесыванием и пр. Если восстановление поверхности невозможно, то в отчете об испытаниях следует сообщить, что полученная оценка характеризует не только изменение окраски, но и общее изменение внешнего вида поверхности.

Для некоторых текстильных изделий при простом смачивании появляется заметное различие в цвете между влажным и сухим материалом, не связанное с действительным изменением окраски. Это цветовое различие возникает вследствие изменения поверхности материала или из-за миграции отделочных препаратов. В этом случае при оценке сравнение проводят с влажным (а не сухим) исходным материалом. Исходный материал укладывают горизонтально, обильно и равномерно смачивают дистиллированной водой (предотвращая образование капель), а затем высушивают. Если эта процедура была выполнена, то ее описание должно быть внесено в отчет об испытаниях.

В случае появления разногласий при оценке результатов испытаний проводят инструментальное измерение цветовых различий в соответствии с ГОСТ Р ИСО 105-А05.

13.3 Определение устойчивости окраски по степени закрашивания

Степень закрашивания смежной ткани как в результате сорбции красителя из ванны, так и при непосредственном переходе красителя с тестируемой (рабочей) пробы на смежную ткань оценивают путем визуального осмотра поверхности смежной ткани, контактировавшей с рабочей пробой. Изменение цвета раствора не принимают во внимание, если особо не установлено иное (например, при испытании на устойчивость окраски к химической чистке).

Для оценки закрашивания используют пяти- или девятиступенчатые стандартные серые шкалы (наборы ахроматических полос) по ГОСТ Р ИСО 105-А03 таким же образом, как и при оценке изменения окраски (13.2). Закрашивание оценивают для каждого типа смежной ткани, используемой при испытании, причем закрашивание в швах не учитывают. Если со смежной тканью при испытании ее без тестируемой (рабочей) пробы происходят какие-либо видимые изменения, то при оценке закрашивания в качестве ткани для сравнения надо использовать пробу именно такой, а не исходной смежной ткани.

В случае появления разногласий при оценке результатов испытания проводят инструментальное измерение цветовых различий в соответствии с ГОСТ Р ИСО 105-А04.

13.4 Влияние предварительной и последующей обработок

Устойчивость окраски, полученная на материале с помощью конкретного красителя, зависит от количества этого красителя, вида субстрата и технологии обработки текстильного материала до, во время и после крашения. Устойчивость окраски — это не свойство красителя как такового, а только лишь характеристика данной конкретной пробы.

13.5 Ускоренные методы контроля устойчивости окраски

Наличие ускоренных (экспресс) методов контроля устойчивости окраски тканей и полотен путем сопоставления их с окрашенными контрольными пробами (согласованными образцами) очень важно для официальных лиц, принимающих большие партии товаров, и желающих быстро сравнить материал, подлежащий испытанию, с согласованным образцом. Этот метод применяют в тех случаях, когда следует установить, будет ли устойчивость окраски тестируемой пробы к определенному воздействию больше, равна или меньше устойчивости окраски согласованного образца.

14 Требования к содержанию раздела «Условия наблюдения и освещения при оценке устойчивости окраски»

При оценке устойчивости окраски пробу исходного материала и тестируемую (рабочую) пробу или пробы исходной и закрашенной смежной ткани располагают рядом в одной плоскости и ориентируют в одном направлении. Для исключения влияния подложки пробы можно складывать в два или несколько слоев.

Рядом с пробами в одной с ними плоскости помещают соответствующую серую шкалу. Для получения оптимальной точности при определении цветового различия проб они должны быть одного размера и формы, при необходимости для этого можно применить рамку (маску), окрашенную в нейтральный серый цвет, соответствующий промежуточному баллу между баллами 1 и 2 серой шкалы для оценки изменения окраски (примерно соответствует образцу Munsell № 5[1]), и имеющую

[1] Атлас цветов Munsell. Дополнительная информация может быть предоставлена ОАО НПК «ЦНИИ-Шерсть» (105023, г. Москва, ул. Малая Семеновская, д. 3).

прорезь с такими же размерами, как у серой шкалы. Окружающий фон должен быть равномерно окрашен в тот же серый цвет.

Сравниваемые поверхности освещают естественным светом северной части небосвода в Северном полушарии и южной части в Южном полушарии или эквивалентным источником света с интенсивностью освещения 600 лк или более. Свет должен падать на поверхность под углом около 45 °, а наблюдение осуществляют примерно по перпендикуляру, восстановленному к поверхности пробы.

15 Требования к содержанию раздела «Отчет об испытаниях»

Под таким заголовком в каждом стандарте на метод дают информацию, которая должна включаться в отчет о проведенных испытаниях. Кроме результатов оценки устойчивости окраски, необходимо также привести информацию об используемых смежных тканях и любых отклонениях от стандартной процедуры испытаний.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Термины и определения, использованные в стандарте

В настоящем стандарте и других стандартах ИСО серии 105 использованы следующие термины с соответствующими определениями[1]:

цвет (окраска)*: Визуальное (психофизическое) ощущение воздействия электромагнитного излучения определенной частоты (длины волны от 400 до 700 нм), обозначаемое словами белый, красный, желтый, зеленый, синий и т.п., различной светлоты и насыщенности;

ахроматический цвет*: Белый, черный и переходные между ними (серые) цвета различной светлоты;

устойчивость окраски (устойчивость цвета): Способность текстильного материала сохранять первоначальную окраску (цвет) при различных физико-химических воздействиях;

изменение окраски: Различие в цвете пробы до и после испытания (цветовое различие);

устойчивость красителя: Свойство красителя образовывать на материале окраску (цвет) заданной устойчивости и интенсивности (глубины);

цветовой тон окраски*: Визуально наблюдаемое отличие данного цвета от ахроматического цвета той же светлоты;

светлота окраски: Характеристика цвета, определяемая отношением интенсивности излучения, отраженного от окрашенного материала, к интенсивности падающего излучения;

насыщенность (чистота) окраски*: Степень отличия цвета (окраски) данного цветового тона от ахроматического тона той же светлоты;

серая (ахроматическая) шкала*: Укрепленный на подложке набор парных полос (из бумаги или ткани), имеющих соответствующий ахроматический цвет и расположенных в порядке нарастания цветового различия (контраста), которым присвоены баллы от 5 до 1;

балл*: Оценка цветового различия (контраста), выраженная в условных единицах;

закрашивание: Различие в цвете исходной смежной ткани и пробы смежной ткани, входившей в составную пробу, после испытаний;

степень изменения окраски или закрашивания: Оценка в баллах от 1 до 5 по серой шкале, используемая для сравнения результатов испытаний проб до и после испытания;

закрашиваемость волокон: Способность волокон к закрашиванию до определенной интенсивности окраски в заданных условиях;

смежная ткань: Ткань, используемая для оценки степени закрашивания при определении устойчивости окраски рабочей пробы и находящаяся с ней в контакте во время испытания;

однокомпонентная смежная ткань*: Смежная ткань, изготовленная из нитей одной химической природы (натуральных или химических волокон, например, шерстяных);

многокомпонентная смежная ткань*: Смежная ткань, состоящая из нескольких полос, каждая из которых

[1] Уточненные определения помечены символом «*». В скобках даны синонимы.

образована нитями одной химической природы, имеющая свойства закрашивания отдельных полос идентичные свойствам закрашивания соответствующих однокомпонентных смежных тканей;

стандартная смежная ткань*: Неокрашенная смежная ткань заданного сырьевого состава (по ГОСТ Р ИСО 105-F или ГОСТ Р ИСО 105-F10), обладающая заданными свойствами закрашивания, приобретаемая у официальных поставщиков;

окрашенная стандартная смежная ткань*: Стандартная смежная ткань, окрашенная стандартным красителем по заданному режиму (по ГОСТ Р ИСО 105-F или ГОСТ Р ИСО 105-F10), и используемая в качестве контрольной в составных пробах;

проба (точечная проба)*: Представительная часть выборки от партии материала (изделий), взятая единовременно для проведения различных испытаний;

элементарная проба*: Часть (кусок) определенных размеров, отбираемая от пробы (точечной) для испытаний конкретного вида;

тестируемая проба (рабочая проба)*: Элементарная проба, подвергаемая конкретному виду испытаний;

контрольная проба*: Проба с заранее известной устойчивостью окраски или степенью закрашивания, используемая для сравнения результатов испытаний, обрабатываемая параллельно с рабочей пробой в одинаковых условиях;

составная проба*: Рабочая или контрольная проба, состоящая из двух или более элементарных проб (тестируемых проб и смежной ткани);

индикатор выцветания*: Аттестованный текстильный материал (подобный материалу рабочей или контрольной пробы), используемый в качестве контрольного при испытаниях к действию света и погоды, в ходе которого он приобретает окраску, с которой сравнивают окраску рабочей пробы;

синяя шкала*: Набор индикаторов выцветания, в котором все элементы окрашены синими красителями с заданной устойчивостью окраски к свету;

официальный поставщик: Поставщик оборудования, приборов, материалов, сведения о котором официально приводятся в стандарте;

набор карт (атлас) стандартного тона интенсивности окраски*: Набор аттестованных образцов ткани, окрашенных определенными (стандартными) красителями и имеющими определенные значения характеристик цвета;

модуль ванны: Отношение объема жидкости, используемой для испытаний, к массе тестируемой (в том числе составной) пробы;

смачивание: Равномерное насыщение проб влагой.

---

[1] Уточненные определения помечены символом «*». В скобках даны синонимы.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)

Технические требования к воде 3-го класса качества по ИСО 3696—87

1 Вода 3-го класса качества [очистки] предназначена для проведения лабораторных химических работ и приготовления растворов реактивов. Получение — методом однократной перегонки или обратным осмосом. Считается, что вода изначально безопасна и не нуждается в дополнительной очистке.

2 Технические требования приведены в таблице Б.1.

Таблица Б.1 — Технические требования к воде 3-го класса качества [очистки]

Наименование показателя	Значение
pH при (25 ± 1) °С	От 5,00 до 7,50
Электропроводность при (25 ± 1) °С, См/м	0,50
Содержание окисляемых веществ, в пересчете на атомарный кислород, мг/дм^3, не более	0,40
Оптическая плотность (в кювете 1 см на длине волны 254 нм), Б	0,01
Остаток после выпаривания при 110 °С, мг/кг, не более	2,00

3 Воду хранят в стеклянном сосуде с притертой стеклянной пробкой, по возможности, полностью заполненном водой (во избежание растворения в ней атмосферной двуокиси углерода или других загрязняющих веществ, присутствующих в воздухе лаборатории), в темном прохладном месте.

УДК 677.04.001.4:006.354 ОКС 59.080.01 М09 ОКСТУ 8309

Ключевые слова: текстильные материалы, устойчивость окраски, требования к испытаниям, смежные ткани, подготовка проб, цветовой тон, светлота, насыщенность, устойчивость красителя

Редактор *Т.П. Шашина*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *Е.Н. Мартеньяновой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 14.07.2000. Подписано в печать 28.09.2000. Усл. печ. л. 2,32.
Уч.-изд. л. 1,80. Тираж 256 экз. С 5931. Зак. 846.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 103062, Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102