МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
ISO 6330—
2023**

МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ ТЕКСТИЛЬНЫЕ

Процедуры домашней стирки и сушки для испытаний текстильных материалов и изделий

(ISO 6330:2021, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Республиканским государственным предприятием на праве хозяйственного ведения «Казахстанский институт стандартизации и метрологии» Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан на основе собственного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Комитетом технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 31 мая 2023 г. № 162-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узбекское агентство по техническому регулированию

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2024 г. № 2036-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 6330—2023 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2026 г. с правом досрочного применения

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 6330:2021 «Материалы и изделия текстильные. Процедуры домашней стирки и сушки для испытаний текстильных материалов и изделий» («Textiles — Domestic washing and drying procedures for textile testing», IDT).

Международный стандарт разработан Техническим комитетом ISO/TC 38 «Текстиль» подкомитетом SC 2 «Чистка, отделка и испытания на водонепроницаемость» в сотрудничестве с Техническим комитетом CEN/TC 248 Европейского комитета по стандартизации (CEN) «Текстиль и текстильные изделия».

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

6 ВЗАМЕН ГОСТ ISO 6330—2011

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© ISO, 2021
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2025



В Российской Федерации 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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Сущность метода 2
5 Оборудование и материалы 2
5.1 Автоматические стиральные машины 2
5.2 Сушильная машина барабанного типа 2
5.3 Электрически нагреваемый сушильный пресс с плоской станиной 3
5.4 Сушка на веревке или вешалке 3
5.5 Сушильные стеллажи 3
5.6 Балласты 3
6 Реактивы 3
6.1 Эталонные моющие средства 3
6.2 Вода 4
7 Атмосферные условия для кондиционирования и испытаний 4
8 Загрузка для стирки 4
8.1 Суммарная загрузка для стирки 4
8.2 Количество испытуемых проб 5
8.3 Выбор балласта 5
8.4 Соотношение загрузки и балласта 5
9 Процедура стирки 5
10 Процедуры сушки 6
10.1 Общие положения 6
10.2 Сушка на открытом воздухе 6
10.3 Процедура E. Сушка на плоскости под прессом 6
10.4 Процедура F. Сушка в сушильной машине барабанного типа 7
11 Протокол испытаний процедур домашней стирки и сушки 8
Приложение A (обязательное) Технические характеристики эталонной стиральной машины типа A. Горизонтальная ось, фронтальная загрузка 9
Приложение B (обязательное) Технические характеристики процедур стирки для эталонной стиральной машины типа A 12
Приложение C (обязательное) Технические характеристики машины и процедуры эталонной стиральной машины типа B. Вертикальная ось, вертикальная загрузка, активаторный тип 15
Приложение D (обязательное) Технические характеристики эталонной стиральной машины типа C. Вертикальная ось, вертикальная загрузка, пульсаторный тип 16
Приложение E (обязательное) Технические характеристики процедур стирки эталонной стиральной машины типа C 17
Приложение F (обязательное) Технические характеристики сушильных машин барабанного типа . . . 18
Приложение G (обязательное) Технические характеристики всех типов балласта, используемых при стирке 19
Приложение H (обязательное) Номинальное процентное содержание нефосфатного порошкообразного эталонного моющего средства 1 20
Приложение I (обязательное) Номинальное процентное содержание нефосфатного эталонного моющего средства 2 21
Приложение J (обязательное) Номинальное процентное содержание нефосфатного эталонного моющего средства 3 22
Приложение K (обязательное) Номинальное процентное содержание эталонного моющего средства 4 23
Приложение L (обязательное) Номинальное процентное содержание эталонного моющего средства 6 24
Приложение M (обязательное) Номинальное процентное содержание эталонного моющего средства 7 25

Приложение N (обязательное) Распространение и смешивание эталонных моющих средств 2, 3 или 6 26
Приложение O (обязательное) Определение времени цикла сушки для сушильной машины барабанного типа с таймером 27
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 29
Библиография 30

Введение

Настоящий стандарт может быть использован для широкого диапазона оценок качества и эксплуатационных характеристик текстильных материалов и изделий, включая, помимо прочего, следующие: гладкость внешнего вида, изменение размеров, удаление пятен, водостойкость, водоотталкивание, устойчивость окраски к домашнему уходу и маркировка по уходу, которые прописаны в других международных и региональных стандартах на методы испытаний.

Настоящий стандарт также может быть использован для оценки не только характеристик самих текстильных материалов, но и эксплуатационных характеристик одежды, изделий для дома и других готовых текстильных изделий.

Выбор стиральных и сушильных машин и связанных с ними типов балласта, моющих средств и других параметров сушки проводят с учетом международного региона, в котором текстильные материалы и изделия будут использованы потребителями.

Примечание — Подходящие машины, моющие средства и балласт доступны в продаже. За необходимой информацией следует обращаться в секретариат ISO TC 38/SC 2.

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ ТЕКСТИЛЬНЫЕ

Процедуры домашней стирки и сушки для испытаний текстильных материалов и изделий

Textiles.
Domestic washing and drying procedures for textile testing

Дата введения — 2026—01—01
с правом досрочного применения

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает процедуры домашней стирки и сушки для испытаний текстильных материалов и изделий. Процедуры применимы к текстильным материалам, предметам одежды или другим текстильным изделиям, которые подвергают определенным комбинациям процедур домашней стирки и сушки. Настоящий стандарт также устанавливает эталонные моющие средства и балласты для данных процедур.

1.2 Стандарт устанавливает порядок проведения:

a) 16 различных процедур стирки, основанных на использовании эталонной стиральной машины типа A: горизонтальная ось, фронтальная загрузка;

b) 12 процедур, основанных на использовании эталонной стиральной машины типа B: вертикальная ось, вертикальная загрузка, активаторного типа;

c) 7 процедур, основанных на использовании эталонной стиральной машины типа C: вертикальная ось, вертикальная загрузка, пульсаторного типа.

1.3 Каждая процедура стирки представляет однократную домашнюю стирку.

1.4 Настоящий стандарт также устанавливает шесть процедур сушки: сушка на веревке или вешалке, сушка на веревке или вешалке без отжима, сушка на плоскости, сушка на плоскости без отжима, сушка на плоскости под прессом, сушка в сушильной машине барабанного типа.

1.5 Полный цикл испытания состоит из процедур стирки и сушки.

Примечание — Использование различных параметров (тип стиральной машины, тип моющего средства и тип сушильной машины барабанного типа) может влиять на результаты испытаний в случае любого испытания, установленного настоящим стандартом.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты [для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения)]:

ISO 139, Textiles — Standard atmospheres for conditioning and testing (Изделия текстильные. Стандартные атмосферные условия для проведения кондиционирования и испытаний)

ISO 6059, Water quality — Determination of the sum of calcium and magnesium — EDTA titrimetric method (Качество воды. Определение суммарного содержания кальция и магния комплексонометрическим методом)

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями.

Примечание — ISO и IEC поддерживают следующие терминологические базы данных для использования в стандартизации:

- платформа онлайн-просмотра ИСО: доступна по адресу gost.e-ecolog.ru
- Электропедия МЭК: доступна по адресу gost.e-ecolog.ru

3.1 **условия окружающей среды** (ambient condition): Температура и относительная влажность среды, в которой проводится испытание, не отличающиеся от обычных условий внутри помещений или обычных условий на открытом воздухе в регионе, где проводится испытание.

3.2 **балласт** (ballast): Текстильный материал, добавляемый к испытуемой(ым) пробе(ам) для заполнения массы, необходимой для проведения процедуры стирки.

3.3 **устройство, контролирующее влажность** (tumbler moisture sensor): Управляющий блок в сушильной машине барабанного типа, позволяющий измерять влажность загрузки и прекращающий выполнение сушки при достижении заранее установленного уровня влажности.

3.4 **пересушивание** (overdrying): Пролонгированная операция сушки, когда загрузка сушится до тех пор, пока из загрузки не будет удалена вся оставшаяся влага.

3.5 **эталонное моющее средство** (reference detergent): Моющее средство установленного состава, которое должны использовать для целей испытаний.

3.6 **эталонная стиральная машина** (reference washing machine): Стиральная машина с определенными техническими характеристиками, которую должны использовать для целей испытаний.

3.7 **процедура стирки** (washing procedure): Цикл операций стирки, предварительно установленный на стиральной машине и включающий подачу воды, стирку, повторное полоскание, вращение (3.8) и подачу воды, завершение путем вращения.

3.8 **процесс вращения** (spinning): Процесс удаления воды в стиральной машине, посредством которого вода удаляется из текстильного материала путем центробежного вращения, являющийся частью процедуры стирки (3.7).

3.9 **неподвижный воздух** (still air): воздух, на который не воздействует какой-либо естественный ветер или механическое устройство, нагнетающее поток воздуха.

3.10 **суммарная масса загрузки после воздушной сушки** (total air-dry load mass): Суммарный вес испытуемой пробы и балласта, прошедших кондиционирование в соответствии с ISO 139.

3.11 **загрузка для стирки** (wash load): Обрабатываемый материал, состоящий из балласта и испытуемой пробы, смешанных вместе.

4 Сущность метода

Испытуемую пробу стирают в автоматической стиральной машине и сушат в соответствии с установленными процедурами.

5 Оборудование и материалы

5.1 Автоматические стиральные машины

5.1.1 Эталонная стиральная машина типа А. Горизонтальная ось, фронтальная загрузка

Технические характеристики эталонной стиральной машины типа А приведены в приложении А.

5.1.2 Эталонная стиральная машина типа В. Вертикальная ось, вертикальная загрузка, активаторного типа

Технические характеристики эталонной стиральной машины типа В приведены в приложении С.

5.1.3 Эталонная стиральная машина типа С. Вертикальная ось, вертикальная загрузка, пульсаторного типа

Технические характеристики эталонной стиральной машины типа С приведены в приложении Е.

5.2 Сушильная машина барабанного типа

5.2.1 Сушильная машина барабанного типа А1. Вентиляционная

Технические характеристики сушильной машины барабанного типа А1 приведены в приложении F.

5.2.2 Сушильная машина барабанного типа А2. Конденсаторная

Технические характеристики сушильной машины барабанного типа А2 приведены в приложении F.

5.2.3 Сушильная машина барабанного типа А3. Крупная вентиляционная

Технические характеристики сушильной машины барабанного типа А3 приведены в приложении F.

5.3 Электрически нагреваемый сушильный пресс с плоской станиной

Если используется этот метод сушки, тип пресса должен быть согласован заинтересованными сторонами.

5.4 Сушка на веревке или вешалке

Процедура сушки на веревке или вешалке приведена в 10.2.1; сушка на веревке или вешалке без отжима — в 10.2.2.

5.5 Сушильные стеллажи

Используют экранные сушильные стеллажи из сетки с 16 отверстиями из нержавеющей стали или пластика для сушки на плоскости (см. 10.2.3) или сушки на плоскости без отжима (см. 10.2.4).

5.6 Балласты

5.6.1 Тип I, балласт — 100 % хлопок

Номинальный состав балласта из 100 % хлопка приведен в приложении G.

5.6.2 Тип II, балласт — 50 % хлопок/50 % полиэфир

Номинальный состав балласта из 50 % хлопка/50 % полиэфира приведен в приложении G.

5.6.3 Тип III, балласт — 100 % полиэфир

Номинальный состав балласта 100 % полиэфира приведен в приложении G.

5.6.4 Другой балласт

Балласт, связанный с другими техническими характеристиками продукта, может использоваться по согласованию между заинтересованными сторонами. В случае использования альтернативных балластов их включают в протокол испытаний.

6 Реактивы

6.1 Эталонные моющие средства

Примечание — В приложении H используется термин «отбеливатель», в приложениях I и L — термин «оптический осветлитель», а в приложении K — термин «оптический отбеливатель»; и первый, и второй представляют собой «оптический отбеливатель».

6.1.1 Эталонное моющее средство 1

Эталонным моющим средством 1 является нефосфатное порошкообразное моющее средство без энзимов, которое изготавливается как с оптическим отбеливателем, так и без него. [Другими обозначениями этого реактива являются эталонное моющее средство AATCC 1993 без оптического отбеливателя (WOB) и эталонное моющее средство AATCC 1993 с оптическим отбеливателем.]

Эталонное моющее средство 1 может быть использовано только в машине типа B.

Номинальный состав эталонного моющего средства 1 приведен в приложении H.

6.1.2 Эталонное моющее средство 2

Эталонным моющим средством 2 является нефосфатное порошкообразное моющее средство с оптическим отбеливателем и энзимами (другое обозначение — эталонное моющее средство IEC A*).

Эталонное моющее средство 2 может быть использовано в машинах типа A и типа B.

Номинальный состав эталонного моющего средства 2 приведен в приложении I.

Разделение и смешивание осуществляют в соответствии с приложением N.

6.1.3 Эталонное моющее средство 3

Эталонным моющим средством 3 является нефосфатное порошкообразное моющее средство без оптического отбеливателя и без энзимов. (Другое обозначение — эталонное моющее средство ECE 98.)

Эталонное моющее средство 3 может быть использовано в машинах типа A и типа B. Номинальный состав эталонного моющего средства 3 приведен в приложении J. Разделение и смешивание осуществляют в соответствии с приложением N.

6.1.4 Эталонное моющее средство 4

Эталонным моющим средством 4 является нефосфатное порошкообразное моющее средство с оптическим отбеливателем и энзимами. [Другое обозначение — JIS K 3371 (категория 1).] Эталонное моющее средство 4 может быть использовано только в стиральных машинах типа C.

Номинальный состав эталонного моющего средства 4 приведен в приложении K.

6.1.5 Эталонное моющее средство 5

Эталонное моющее средство 5 представляет собой жидкое моющее средство, не содержащее фосфатов, доступное от AATCC. Оно больше не является коммерчески доступным. Для сохранения преемственности в остальной части стандарта и устранения путаницы на рынках последующие ссылки сохраняют свои первоначальные названия (т. е. эталонное моющее средство 6 по-прежнему будет называться эталонным моющим средством 6).

6.1.6 Эталонное моющее средство 6

Эталонным моющим средством 6 является нефосфатное порошкообразное моющее средство с оптическим отбеливателем и без энзимов.

Эталонное моющее средство 6 может быть использовано в машинах типа A.

Номинальный состав эталонного моющего средства 6 приведен в приложении L.

Разделение и смешивание осуществляют в соответствии с приложением N.

6.1.7 Эталонное моющее средство 7

Эталонное моющее средство 7 представляет собой жидкое моющее средство для шерсти/шелка для мягкого/деликатного процесса стирки. Это моющее средство может подходить для материалов, которые обычно маркируют как деликатные или предназначенные для ручной стирки.

Номинальный состав эталонного моющего средства 7 должен соответствовать приложению M.

6.2 Вода

6.2.1 Жесткость воды

Жесткость воды, определяемая в соответствии с ISO 6059, должна быть не более 3,0 ммоль/л в пересчете по карбонату кальция.

Альтернативную жесткость воды можно применять с согласия заинтересованных сторон. В данном случае жесткость воды должна быть записана.

6.2.2 Давление воды

Давление подачи воды в лаборатории на вход эталонной стиральной машины должно быть не менее 150 кПа.

6.2.3 Температура поступающей холодной воды

Температура воды на входе в эталонную стиральную машину должна составлять не более 25 °C.

Если измерение проводят при температуре воды, которая отличается от данного предела, то температура подачи воды должна быть записана.

7 Атмосферные условия для кондиционирования и испытаний

Атмосферные условия, используемые для кондиционирования испытуемых проб текстильных материалов и изделий, должны соответствовать ISO 139.

8 Загрузка для стирки

8.1 Суммарная загрузка для стирки

Суммарная масса для сухой загрузки (испытуемой пробы вместе с подходящим балластом, см. 5.6 и 8.3) должна составлять (2,0 ± 0,2) кг для всех типов эталонных стиральных машин.

В случае испытания полного комплекта одежды отмечают суммарную загрузку, если она превышает 2,2 кг.

8.2 Количество испытуемых проб

Количество испытуемых проб, которые должны быть подвергнуты процедурам стирки и сушки, установленным в настоящем стандарте, определяют в зависимости от цели, для которой материал испытывают.

8.3 Выбор балласта

Для испытуемых проб, содержащих 51 % или более целлюлозных волокон, следует использовать хлопковый балласт типа I (см. 5.6.1), если иное не согласовано с заинтересованными сторонами. Для испытуемых проб, содержащих 51 % или более синтетических волокон, следует использовать полиэфирный балласт типа III (см. 5.6.3), если иное не согласовано с заинтересованными сторонами. Для испытуемых проб, изготовленных из других волокон или смесей, можно использовать полиэфирно-хлопковый балласт типа II или полиэфирный балласт типа III (см. 5.6.2 и 5.6.3), если иное не согласовано с заинтересованными сторонами. Во всех случаях должен быть указан тип балласта.

Балласт, связанный с другими эксплуатационными техническими характеристиками изделия, отсылающими к процедурам настоящего стандарта, необходимо использовать до тех пор, пока это согласовано между заинтересованными сторонами и отражено в протоколе испытаний.

8.4 Соотношение загрузки и балласта

Если определяют стабильность размеров, загрузка для стирки должна состоять не более чем наполовину из испытуемых проб.

В случае испытаний полного комплекта одежды записывают соотношение загрузки и балласта, если оно превышает 1/1.

9 Процедуры стирки

9.1 Выбирают процедуру стирки, которая будет использована, из числа указанных в приложении B для эталонной стиральной машины типа A, из приложения C для эталонной стиральной машины типа B или из приложения D для эталонной стиральной машины типа C.

9.2 Перед стиркой взвешивают (отдельно) испытуемые пробы, готовые изделия или предметы одежды. При необходимости добавляют балласт, чтобы соответствовать требуемой массе загрузки (см. 8.1). Перед загрузкой в эталонную машину испытуемую пробу и балласт тщательно перемешивают.

9.3 Подлежащий стирке материал помещают в стиральную машину (см. 5.1.1—5.1.3).

a) В эталонных стиральных машинах типа A непосредственно в дозатор добавляют (20 ± 1) г эталонного моющего средства 2, 3 или 6. Для деликатных изделий или изделий из шерсти в дозаторе используют (47 ± 1) г эталонного моющего средства 7.

b) В эталонных стиральных машинах типа B машину наполняют водой выбранной температуры, затем добавляют (66 ± 1) г эталонного моющего средства 1 или, если используют эталонное моющее средство 2 или 3, добавляют такое количество, чтобы обеспечить надлежащее образование пены высотой не более (3,0 ± 0,5) см в конце цикла стирки.

c) В эталонных стиральных машинах типа C наполняют машину водой выбранной температуры, затем непосредственно в дозатор добавляют 1,33 г/л эталонного моющего средства 4.

d) См. таблицу 1, в которой представлены дозы эталонных моющих средств.

Таблица 1 — Дозы эталонных моющих средств

Эталонные моющие средства	Эталонные стиральные машины		
	Тип A	Тип B	Тип C
1		(66 ± 1) г	—
2	(20 ± 1) г	Соответствующее количество	—
3	(20 ± 1) г	Соответствующее количество	—
4	—	—	1,33 г/л
5	—		—

Окончание таблицы 1

Эталонные моющие средства	Эталонные стиральные машины		
	Тип А	Тип В	Тип С
6	(20 ± 1) г	—	—
7	(47 ± 1) г		

9.4 После завершения процедуры стирки аккуратно вынимают испытуемую(ые) пробу(ы), следя за тем, чтобы они не вытягивались и не деформировались, затем ее(их) сушат в соответствии с одной из процедур сушки, описанных в разделе 10.

10 Процедуры сушки

10.1 Общие положения

После окончания выбранной процедуры стирки немедленно вынимают материал и проводят выбранную процедуру сушки A—F.

10.2 Сушка на открытом воздухе

10.2.1 Общие положения

В случае сушки без отжима процедуру стирки завершают без окончательного вращения и извлекают образцы материала.

10.2.2 Процедура A. Сушка на веревке или вешалке

Испытуемую пробу извлекают из стиральной машины, и каждое отжатое изделие вывешивают в расправленном виде, чтобы избежать деформации. Испытуемую пробу вывешивают на веревку в естественных условиях при неподвижном воздухе.

Направление основы или петельного столбика материала испытуемой пробы должно быть вертикальным. Готовые изделия вывешивают в порядке их использования.

Для подготовки к последующему испытанию сушка может быть проведена в атмосферных условиях кондиционирования в соответствии с ISO 139.

10.2.3 Процедура B. Сушка на веревке или вешалке без отжима

Выполняют процедуру по 10.2.2, используя программы 3HD или 4HD для выполнения капельной сушки (например, без удаления воды).

Для подготовки к каждому следующему испытанию сушка может быть проведена в атмосферных условиях кондиционирования в соответствии с ISO 139.

10.2.4 Процедура C. Сушка на плоскости

Испытуемую пробу извлекают из машины и раскладывают каждое отжатое изделие на горизонтальном экранном сушильном стеллаже (см. 5.5) или на поверхности с отверстиями, устраняя складки вручную, без растягивания и деформации. Оставляют испытуемую пробу сохнуть в естественных условиях при неподвижном воздухе.

Для подготовки к каждому следующему испытанию сушка может быть проведена в естественных условиях кондиционирования в соответствии с ISO 139.

10.2.5 Процедура D. Сушка на плоскости без отжима

Следуют процедуре, описанной в 10.2.4, используя программы 3HD или 4HD для выполнения сушки без отжима (например, без удаления воды).

Для подготовки к каждому следующему испытанию сушка может быть проведена в естественных условиях кондиционирования в соответствии с ISO 139.

10.3 Процедура E. Сушка на плоскости под прессом

Испытуемую пробу извлекают из стиральной машины и помещают на плоскую станину пресса (см. 5.3). Разглаживают сильные помятости руками и опускают верхнюю часть пресса, которая должна быть нагрета до температуры, подходящей для испытуемой пробы, подвергающейся однократному или многократному прессованию, как того требует процедура. Записывают показания температуры и давления.

10.4 Процедура F. Сушка в сушильной машине барабанного типа

10.4.1 Общие положения

По окончании выбранной процедуры стирки немедленно извлекают загрузку и помещают испытуемые пробы и балласт в сушильную машину барабанного типа (см. 5.2). Сушку проводят в сушильной машине барабанного типа загрузки, как указано в 10.4.2, 10.4.3 или 10.4.4.

Если применяют машины, указанные в 5.2, убеждаются, что температура выхлопа из барабана установлена на уровне не ниже 40 °С и не выше 80 °С для нормальной температуры и 60 °С для низкой температуры.

10.4.2 Конечная точка влажности при установке времени

Чтобы определить оптимальное время цикла сушки, загрузку высушивают при подходящем режиме нагрева в течение рассчитанного времени цикла испытания, определенного методом, описанным в приложении О.

В конце рассчитанного времени цикла испытаний в соответствии с приложением О остаточная влажность должна быть эквивалентна содержанию влаги в кондиционированных текстильных материалах и изделиях.

Как для нормальной температуры, так и для низкой температуры необходимо определить время цикла для каждого типа балласта.

Включают сушильную машину, пока загрузка не высохнет, и продолжают вращение в течение 5 мин при выключенном нагреве. Немедленно вынимают испытуемую пробу.

Если требуется измерение температуры испытуемой пробы во время сушки в сушильной машине барабанного типа, к пробе должны быть прикреплены пластиковые ленточки (термоэтикетки), показывающие температуру. Данные термоэтикетки должны быть способны измерять температуру в диапазоне от 40 °С до 90 °С.

10.4.3 Состояние при конечной точке пересушивания при установке времени

Пересушивание характеризуется сушкой до уровня остаточной влажности ниже, чем в кондиционированном состоянии.

В зависимости от состава текстильных изделия и материала применяют следующие значения остаточной влажности:

- минус 2 % для текстильных материалов и изделий, изготовленных из синтетических материалов, по сравнению с массой кондиционированной испытуемой пробы;
- минус 5 % для текстильных материалов и изделий, изготовленных из целлюлозных материалов, по сравнению с массой кондиционированной испытуемой пробы;
- для текстильных материалов и изделий, изготовленных из других волокон и смесей, обращаются к соответствующим ресурсам для определения остаточной влажности.

Чтобы оценить влияние пересушивания на свойства материала, необходимо определить конкретное свойство (например, изменение размеров) испытуемых текстильных материалов и изделий до и после стадии пересушивания.

Проводят дальнейшую сушку загрузки до того момента, пока не будет достигнута определенная остаточная влажность.

Продолжают вращение в течение 5 мин при выключенном нагреве и затем немедленно вынимают испытуемую пробу.

10.4.4 Конечная точка влажности с автоматическим определением при сушильной машине барабанного типа

Сушат загрузку в сушильной машине барабанного типа при установленном подходящем нагреве до того момента, когда остаточная влажность, измеренная датчиком влажности, достигнет согласованной нормы содержания влаги в соответствии с таблицей 2.

Продолжают вращение не менее 5 мин с выключенным нагревом и затем немедленно вынимают испытуемую пробу.

Цикл работы сушильной машины барабанного типа должен быть согласован между заинтересованными сторонами, в противном случае следует использовать цикл 1 сушильной машины барабанного типа.

Таблица 2 — Остаточное содержание влаги

Цикл сушильной машины барабанного типа	Материалы	Остаточное содержание влаги загрузки, %
1	Сухой хлопок	0 (± 3)
2	Синтетика и смеси волокон	2 (± 3)
3	Глаженый сухой хлопок	12 (± 3)

11 Протокол испытаний процедур домашней стирки и сушки

Применяемую процедуру домашней стирки и сушки необходимо указать в протоколе испытаний со ссылкой на ISO 6330, протокол испытаний должен содержать следующую информацию:

a) дату испытания;

b) ссылку на настоящий стандарт;

c) атмосферные условия, используемые для кондиционирования, в соответствии с ISO 139;

d) используемые тип эталонной стиральной машины и процедуру стирки;

e) используемую процедуру сушки и тип машины, если применимо, или, в случае сушки на плоскости под прессом в соответствии с процедурой E, используемые температуру и давление;

f) тип используемого моющего средства; если используется оптический отбеливатель, перборат натрия или перкарбонат, это должно быть отражено в протоколе испытанний;

g) сведения о любом отклонении от указанных процедур;

h) тип используемого балласта и эксплуатационные технические характеристики изделия, с которыми он связан, если балласт не указан в настоящем стандарте;

i) необычные явления, произошедшие во время испытания.

Приложение А
(обязательное)

Технические характеристики эталонной стиральной машины типа А. Горизонтальная ось, фронтальная загрузка

В таблице А.1 приведены технические характеристики эталонной стиральной машины типа А.

Таблица А.1 — Технические характеристики для эталонной стиральной машины типа А

Составные части	Позиции	Детали	Тип А1 (технические характеристики машин нового выпуска)	Тип А2 (технические характеристики машин, изготовленных до 2002 г.)
Внутренний барабан	Диаметр		(520 ± 1) мм	(515 ± 5) мм
	Глубина		(315 ± 1) мм	(335 ± 5) мм
	Полезный объем		61 л	65 л
	Поднимающие лопасти	Количество	3	3
		Высота (производственные технические характеристики) см. рисунок А.1	(53 ± 1) мм	(53 ± 5) мм
		Длина	Вытянутые на длину внутреннего барабана	Вытянутые на длину внутреннего барабана
		Длина стороны (для лабораторной калибровки) см. рисунок А.2	(60 ± 1) мм	(60 ± 1) мм
		Взаимное расположение	120°	120°
Наружный барабан	Диаметр		(554 ± 1) мм	(575 ± 5) мм
Скорость барабана	Стирка	С загрузкой и водой	(52 ± 1) об/мин	(52 ± 1) об/мин
	Отжим	Низкая скорость вращения	(500 ± 20) об/мин	(500 ± 20) об/мин
		Высокая скорость вращения	(800 ± 20) об/мин	(500 ± 20) об/мин
Система нагрева	Мощность нагрева		5,4 кВт ± 2 %	5,4 кВт ± 2 %
	Термостат		Регулируемый	Регулируемый
		Точность температуры выключения	±1 °С	±1 °С
		Температура включения	≤4 °С ниже температуры выключения	≤4 °С ниже температуры выключения
Работа механизма вращения	Обычный ВКЛ Обычный ВЫКЛ	Допустимое отклонение к интервалам таймера	(12 ± 0,1) с (3 ± 0,1) с	(12 ± 0,1) с (3 ± 0,1) с
	Мягкий ВКЛ Мягкий ВЫКЛ	Допустимое отклонение к интервалам таймера	(8 ± 0,1) с (7 ± 0,1) с	(8 ± 0,1) с (7 ± 0,1) с
	Слабый ВКЛ слабый ВЫКЛ	Допустимое отклонение к интервалам таймера	(3 ± 0,1) с (12 ± 0,1) с	(3 ± 0,1) с (12 ± 0,1) с

Окончание таблицы А.1

Составные части	Позиции	Детали	Тип А1 (технические характеристики машин нового выпуска)	Тип А2 (технические характеристики машин, изготовленных до 2002 г.)
Система подачи воды	Подача холодной воды	Расход воды Температура	(20 ± 2) л/мин (20 ± 5) °С	(16 ± 2) л/мин (20 ± 5) °С
	Измерение уровня	Размер шага	≤3 мм	≤3 мм
		Повторяемость	±5 мм (±1 л)	±5 мм (±1 л)
	Система слива	Сливной клапан	>30 л/мин	>30 л/мин
По меньшей мере, раз в год эталонную стиральную машину калибруют в соответствии с инструкциями по калибровке, которые могут быть получены от изготовителя.				

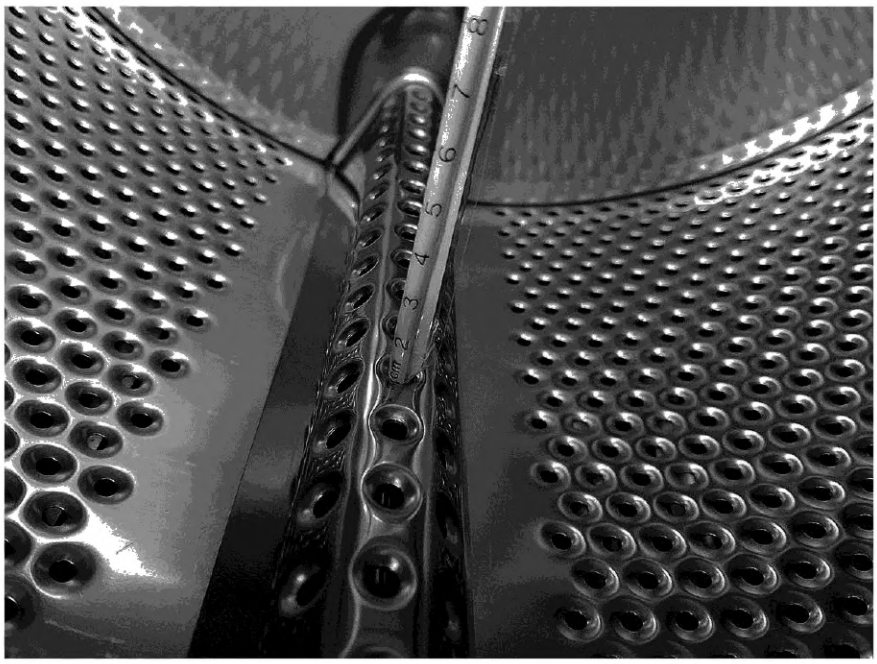

Рисунок А.1 — Измерение высоты подъемной лопатки

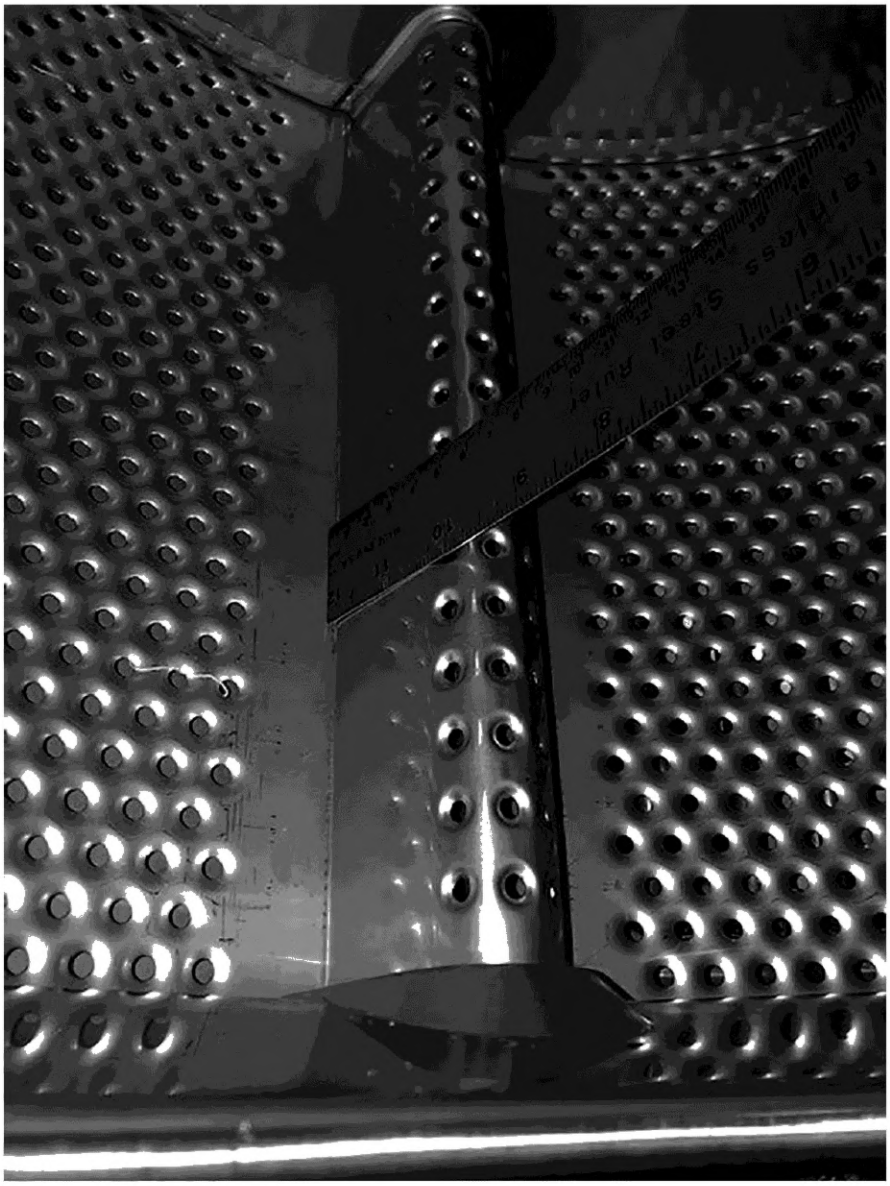

Рисунок А.2 — Измерение стороны подъемной лопатки

Приложение B
(обязательное)

Технические характеристики процедур стирки для эталонной стиральной машины типа A

В таблице B.1 приведены процедуры стирки для использования в эталонной стиральной машине типа A.

Таблица B.1 — Процедуры стирки для эталонной стиральной машины типа A

Процедура №	Перемешивание в процессе нагрева, стирки и полоскания	Стирка				Полоскание 1		Полоскание 2			Полоскание 3			Полоскание 4		
		Темп.	Уровень жидкости	Время стирки	Охлаждение	Уровень жидкости	Время полоскания	Уровень жидкости	Время полоскания	Время вращения	Уровень жидкости	Время полоскания	Время вращения	Уровень жидкости	Время полоскания	Время вращения
		a	b, c	d	f	b, c	d, g	b, c	d, g	d	b, c	d, g	d	b, c	e, g	d
		°C	мм	мин		мм	мин	мм	мин	мин	мм	мин	мин	мм	мин	мин
9N[h]	Обычное	92 ± 3	100	15	Да[i]	130	3	130	3	—	130	2	—	130	2	5
7N[h]	Обычное	70 ± 3	100	15	Да[i]	130	3	130	3	—	130	2	—	130	2	5
6N[h]	Обычное	60 ± 3	100	15	Нет	130	3	130	3	—	130	2	—	130	2	5
6M[h]	Мягкое	60 ± 3	100	15	Нет	130	3	130	2	—	130	2	2[j]	—	—	—
5N[h]	Обычное	50 ± 3	100	15	Нет	130	3	130	3	—	130	2	—	130	2	5
5M[h]	Мягкое	50 ± 3	100	15	Нет	130	3	130	2	—	130	2	2[j]	—	—	—
4N	Обычное	40 ± 3	100	15	Нет	130	3	130	3	—	130	2		130	2	5
4M	Мягкое	40 ± 3	100	15	Нет	130	3	130	2	—	130	2	2[j]	—	—	—
4G	Слабое[e]	40 ± 3	130	3	Нет	130	3	130	3	1	130	2	6	—	—	—
3N	Обычное	30 ± 3	100	15	Нет	130	3	130	3	—	130	2	—	130	2	5
3M	Мягкое	30 ± 3	100	15	Нет	130	3	130	2	—	130	2	2[j]	—	—	—
3G	Слабое[e]	30 ± 3	130	3	Нет	130	3	130	3	—	130	2	2[j]	—	—	—
3H	Слабое[e]	30 ± 3	130	1	Нет	130	2	130	2	2	—	—	—	—	—	—
4H	Слабое[e]	40 ± 3	130	1	Нет	130	2	130	2	2	—	—	—	—		—
3HD	Слабое[k]	30 ± 3	130	1	Нет	130	2	130	2	20 с	—	—	—	—	—	—
4HD	Слабое[k]	40 ± 3	130	1	Нет	130	2	130	2	20 с	—	—	—	—	—	—

Окончание таблицы В.1

Примечание — Для машин типа А от изготовителя могут быть получены готовые карты памяти (A_1) или детализированные программные инструкции (A_2). Карты памяти заблокированы, и их содержание не может быть заменено или изменено.

N — обычное перемешивание: 12 с движение барабана и 3 с пауза. Высокая скорость вращения.

M — мягкое перемешивание: 8 с движение барабана и 7 с пауза. Низкая скорость вращения.

G — слабое перемешивание: 3 с движение барабана и 12 с пауза. Низкая скорость вращения.

H — имитированная ручная стирка: слабое перемешивание, 3 с движение барабана и 12 с пауза. Низкая скорость вращения.

HD — слив воды из стиральной машины без отжима.

[a] Основная температура стирки относится к температуре выключения нагрева.

[b] Уровень жидкости измеряют от дна барабана после того, как машина проработает 1 мин и постоит без движения 30 с.

[c] Для машин типа А1: используют измерение объема для повышения точности. См. таблицу В2.

[d] Установленные временные интервалы могут иметь допуск ±20 с.

[e] В процессе нагрева до температуры минус 5 °С перемешивание не производят. При переходе от температуры минус 5 °С к установленной температуре перемешивают в слабом режиме. Выражение «очень мягкий» в ISO 3758 соответствует «слабому» в ISO 6330 по практической (мнемонической) причине, чтобы напомнить цикл стирки.

[f] Охлаждение: доливают холодную воду до уровня 130 мм и перемешивают в течение еще 2 мин.

[g] Время полоскания измеряют, когда будет достигнут установленный уровень жидкости.

[h] Нагревают до 40 °С, выдерживают в течение 15 мин при перемешивании перед нагревом до температуры стирки.

[i] Только для безопасной лабораторной практики.

[j] Непродолжительное вращение.

[k] Сушка без отжима.

В таблице В.2 приведены измерения объема для машин типа А1.

Таблица В.2 — Измерение объема для машин типа А1

Процедура	Уровень воды, мм	Объем, л
Основная стирка (вода добавлена к сухой загрузке)	100	16
	130	18
Полоскание (вода добавлена к мокрой загрузке)	130	14

Приложение С
(обязательное)

Технические характеристики машины и процедуры эталонной стиральной машины типа В. Вертикальная ось, вертикальная загрузка, активаторный тип

Следующие параметры в таблице С.1 были разработаны AATCC и являются частью процедуры ухода AATCC 1.

Примечание — Номера моделей стиральных и сушильных машин барабанного типа, соответствующие параметрам, указанным в таблице С.1, см. на веб-сайте gost.e-ecolog.ru. Возможно, названия циклов и температур на машинах не совпадают с указанными в таблицах.

Таблица С.1 — Стандартные параметры стиральной машины

Цикл	Нормальная	Деликаная	Несминаемая
Уровень воды, л (гал)	72 ± 4 (19 ± 1)	72 ± 4 (19 ± 1)	72 ± 4 (19 ± 1)
Скорость перемешивания, ударов/мин.	86 ± 2	27 ± 2	86 ± 2
Время стирки, мин.	16	8,5	12
Конечная скорость отжима, об/мин	660 ± 15	500 ± 15	500 ± 15
Время окончательного отжима, мин.	5	5	5
Температура стирки, °С (°F)[a]	Холодная: 27 ± 3 (80 ± 5)	Холодная: 27 ± 3 (80 ± 5)	Холодная: 27 ± 3 (80 ± 5)
	Теплая: 41 ± 3 (105 ± 5)	Теплая: 41 ± 3 (105 ± 5)	Теплая: 41 ± 3 (105 ± 5)
	Горячая: 49 ± 3 (120 ± 5)	Горячая: 49 ± 3 (120 ± 5)	Горячая: 49 ± 3 (120 ± 5)
	Очень горячая: 60 ± 3 (140 ± 5)	Очень горячая: 60 ± 3 (140 ± 5)	Очень горячая: 60 ± 3 (140 ± 5)

[a] Температуры в этой таблице аналогичны температурам, указанным Федеральной торговой комиссией США для проверки этикеток по уходу. В соответствии с требованиями Министерства энергетики США во многих бытовых стиральных машинах используется более холодная вода. Внешний блок управления может использоваться для отмены заданных температур машины.

Приложение D
(обязательное)

Технические характеристики эталонной стиральной машины типа С. Вертикальная ось, вертикальная загрузка, пульсаторный тип

В таблице D.1 приведены технические характеристики эталонной стиральной машины типа С.

Таблица D.1 — Технические характеристики эталонной стиральной машины типа С

Составные части	Позиции	Детали	Тип С (вертикальная загрузка, вертикальное вращение, пульсаторный тип)
Внутренний барабан (Корзина)	Глубина		(440 ± 1) мм
	Диаметр		(460 ± 1) мм
	Объем		50 л
	Пульсатор	Количество	Один
Наружный барабан (Бак)	Глубина		(510 ± 1) мм
	Диаметр		(490 ± 1) мм
Скорость вращения барабана	Отжим (вращение)	Высокая скорость вращения	от (780 ± 30) до (830 ± 30) об/мин.
		Низкая скорость вращения	(500 ± 30) об/мин.
Работа механизма вращения	Скорость пульсатора	Обычная	(120 ± 20) об/мин.
		Слабая	(90 ± 20) об/мин.
Система подачи воды	Подача воды для полоскания		15 л/мин (домашний водопровод)
	Измерение уровня [объем воды/объем воды во внутреннем барабане]	54 л[a]	[(57 л ± 2 л)/(43 л ± 2 л)]
		40 л	[(40 л ± 2 л)/(27 л ± 2 л)]
	Система слива	Сливной клапан	27 л/мин

Примечание — Могут быть применены другие машины после проведения сравнительных испытаний с машиной, описанной выше.

[a] Уровень воды 54 л обозначен для загрузки стирки 5 кг. При отсутствии загрузки объем воды 59 л и при загрузке 2 кг объем воды 57 л.

Приложение Е
(обязательное)

Технические характеристики процедур стирки эталонной стиральной машины типа С

В таблице Е.1 приведены процедуры стирки для эталонной стиральной машины типа С.

Таблица Е.1 — Процедуры стирки для эталонной стиральной машины типа С

Процедура №	Перемешивание при стирке и полоскании	Стирка				Полоскание 1[b]			Полоскание 2[b]		
		Температура, °С	Уровень жидкости, л	Время, мин	Время вращения, мин	Уровень жидкости, л	Время, мин	Время вращения, мин	Уровень жидкости, л	Время, мин	Время вращения, мин
		a			e			e			e
4N	Обычное[c]	40 ± 3	40	15	3	40	2	3	40	2	7
4M	Обычное[c]	40 ± 3	40	6	3	40	2	3	40	2	3
4G	Обычное[c]	40 ± 3	40	3	3	40	2	3	40	2	≤ 1
3N	Обычное[c]	30 ± 3	40	15	3	40	2	3	40	2	7
3M	Обычное[c]	30 ± 3	40	6	3	40	2	3	40	2	3
3G	Обычное[c]	30 ± 3	40	3	3	40	2	3	40	2	≤ 1
4H	Слабое[d]	40 ± 3	54	6	2	54	2	2	54	2	≤1

[a] Воду для стирки предварительно нагревают до установленной температуры и подают в машину.

[b] Для полоскания используют холодную воду, поступающую из домашнего водопровода.

[c] Обычное перемешивание представляет собой вращательное движение с «обычной» скоростью пульсатора с перемешиванием в течение 0,8 с «ВКЛ» и 0,6 с «ВЫКЛ», затем реверсивное перемешивание в течение 0,8 с «ВКЛ» и пауза 0,6 с «ВЫКЛ», как цикл.

[d] 4H представляет собой имитированную процедуру ручной стирки со слабым перемешиванием, которая соответствует движению вращения с малой скоростью пульсатора в течение 1,3 с «ВКЛ» и 5,8 с «ВЫКЛ», затем реверсивное перемешивание 1,3 с «ВКЛ» и 5,8 с «ВЫКЛ», как цикл.

[e] Вращение для 4H соответствует вращению с низкой скоростью барабана при отжиме, а вращение для других процедур происходит при высокой скорости вращения.

Приложение F
(обязательное)

Технические характеристики сушильных машин барабанного типа

В таблице F.1 приведены технические характеристики сушильных машин барабанного типа.

Таблица F.1 — Технические характеристики сушильных машин барабанного типа

Позиции	Детали	Тип А1	Тип А2	Тип А3
Система сушки		Вентиляционная	Конденсаторная	Вентиляционная
Контроль влажности		Таймер	Таймер	Таймер
		Автоматический	Автоматический	Автоматический
Барабан	Объем	От 80 до150 л	От 80 до 150 л	От 151 до 200 л
	Диаметр	От 550 до 625 мм	От 550 до 625 мм	От 626 до 700 мм
	Периферийное ускорение центрифуги	От 0,6 до 0,95 г	От 0,6 до 0,95 г	От 0,6 до 0,95 г
Поднимающие лопасти	Количество	2 или 3	2 или 3	2 или 3
	Высота	От 50 до 90 мм	От 50 до 90 мм	От 80 до 100 мм
	Расположение	Распределены равномерно	Распределены равномерно	Распределены равномерно
Теплоподвод		Не более 3,5 кВт	Не более 3 кВт	Не более 6 кВт
Скорость сушки	100 % хлопок	Не менее 25 мл/мин	Не менее 25 мл/мин	Не менее 50 мл/мин
	Хлопок/полиэфир	Не менее 20 мл/мин	Не менее 20 мл/мин	Не менее 40 мл/мин
Контролируемая температура на выходе	Обычная температура	Не более 80 °С	Не более 80 °С	Не более 80 °С
	Пониженная температура	Не более 60 °С	Не более 60 °С	Не более 60 °С
Период охлаждения		Не менее 5 мин или ниже 50 °С	Не менее 5 мин или ниже 50 °С	Не менее 5 мин или ниже 50 °С
Эффективность конденсации			Не менее 80 %	
Номинальная загрузка Коэффициент загрузки = загрузка(кг)/ объем барабана(л)	Коэффициент загрузки 1:15 Коэффициент загрузки 1:25 (100% хлопок)	От 5,3 до 10,0 кг от 3,2 до 6,0 кг	От 5,3 до 10,0 кг от 3,2 до 6,0 кг	От 10,1 до 13,3 кг от 6,1 до 8,0 кг
	Коэффициент загрузки 1:30 Коэффициент загрузки 1:50 (хлопок/полиэфир)	От 2,7 до 5,0 кг от 1,6 до 3,0 кг	От 2,7 до 5,0 кг от 1,6 до 3,0 кг	От 5,1 до 6,7 кг от 3,1 до 4,0 кг

Приложение G
(обязательное)

Технические характеристики всех типов балласта, используемых при стирке

G.1 Состав балласта

См. таблицу G.1 для информации о суровых текстильных материалах.

Таблица G.1 — Состав и технические характеристики суровых текстильных материалов[a]

Позиции	Тип I	Тип II	Тип III
Состав	100 % хлопок	50 % полиэфир/ 50 % хлопок	100 % полиэфир
Линейная плотность одиночной пряжи	(34,7 +/– 1,0) текс	(40,0 +/– 1,2) текс	—[b]
Структура текстильного материала Плотность, основа Плотность, уток	Ткань полотняная (25,9 ± 2) нитей/см (22,7 ± 2) нитей/см	Ткань полотняная (18,9 ± 2) нитей/см (18,9 ± 2) нитей/см	Трикотажное полотно интерлок из текстурированной полиэфирной пряжи
Масса текстильного материала на единицу площади	(188 ± 10) г/м^2	(155 ± 10) г/м^2	(310 ± 20) г/м^2
Отделка	Расшлихтовка, отварка, опаливание, отбеливание, без утяжеления или упрочняющей отделки, без противоусадочной отделки	—	Промывка, без утяжеления или упрочняющей отделки (термофиксация)

[a] Суровый текстильный материал. Данные технические характеристики относятся только к изготовлению балласта.

[b] Линейная плотность пряжи не является критическим параметром. Важнейшими проблемами являются конструкция и масса текстильного материала на единицу площади.

G.2 Состав и технические характеристики балласта

Информацию о балласте см. в таблице G.2.

Таблица G.2 — Состав и технические характеристики балласта

Позиции	Тип I 100 % хлопок	Тип II 50 % полиэфир/ 50 % хлопок	Тип III 100 % полиэфир
Размер куска	(92 ± 2) × (92 ± 2) см	(92 ± 2) × (92 ± 2) см	(20 ± 4) × (20 ± 4) см
Масса куска	(320 ± 10) г	(260 ± 10) г	(50 ± 5) г
Усадка (основа и уток) или петельные столбики и ряды	± 5 %	± 5 %	± 5 %

G.3 Прошивка балласта

См. таблицу G.3 для получения информации о прошивке.

Таблица G.3 — Прошивка балласта

Позиции	Тип I 100 % хлопок	Тип II 50 % полиэфир/50 % хлопок	Тип III 100 % полиэфир
Слои	2	2	4
Прошивка	Сшивка по всем четырем сторонам	Сшивка по всем четырем сторонам	Сшивка по всем четырем сторонам и приметывание по углам

Приложение Н
(обязательное)

Номинальное процентное содержание нефосфатного порошкообразного эталонного моющего средства 1

Н.1 Эталонное моющее средство 1 без оптического отбеливателя AATCC 1993 (WOB)

Рецептура эталонного моющего средства 1 без оптического отбеливателя приведена в таблице Н.1.

Таблица Н.1 — Эталонное моющее средство 1 без оптического отбеливателя

Состав	Эталонное моющее средство 1, %
Линейный алкилбензолсульфонат натрия, соль натрия[a]	19,0 (±17)
Твердые алюмосиликаты натрия	28,3 (±20)
Карбонат натрия	16,5 (±10)
Твердые силикаты натрия[b]	0,6 (±10)
Сульфат натрия	22,6 (±10)
Полиэтиленгликоль	2,1 (±10)
Полиакрилат натрия	3,7 (±10)
Силикон, пеногаситель	0,2 (±10)
Влагосодержание	5,0 (±1)
Прочее (не прореагировавшие с поверхностно-активными веществами)	2,2 (±10)
Всего	100,0
[a] C10-16. [b] SiO_2/Na_2O = 1,6.	

Н.2 Эталонное моющее средство 1 с оптическим отбеливателем AATCC 1993

Рецептура эталонного моющего средства 1 с оптическим отбеливателем приведена в таблице Н.2.

Таблица Н.2 — Эталонное моющее средство 1 с оптическим отбеливателем

Состав	Эталонное моющее средство 1, %
Линейный алкилбензолсульфонат натрия, соль натрия[a]	19,0 (±17)
Твердые алюмосиликаты натрия	28,3 (±20)
Карбонат натрия	16,5 (±10)
Твердые силикаты натрия[b]	0,6 (±10)
Сульфат натрия	22,4 (±10)
Полиэтиленгликоль	2,1 (±10)
Полиакрилат натрия	3,7 (±10)
Силикон, пеногаситель	0,2 (±10)
Влагосодержание	5,0 (±10)
Прочее (не прореагировавшие с поверхностно-активными веществами)	2,2 (±10)
Отбеливатель	0,2 (±10)
Всего	100,0
[a] C10-16. [b] SiO_2/Na_2O = 1,6.	

Приложение I
(обязательное)

Номинальное процентное содержание нефосфатного эталонного моющего средства 2

I.1 Общее предупреждение

Настоящее приложение предполагает использование веществ/процедур, которые могут нанести вред здоровью людей и окружающей среде. Приложение связано только с технической применимостью и не освобождает пользователя от правовых обязательств или профессиональных региональных рекомендаций, относящихся к здравоохранению, безопасности и охране окружающей среды на любом этапе работы.

I.2 Эталонное моющее средство А*МЭК

Рецептура эталонного моющего средства 2 приведена в таблице I.1.

Таблица I.1 — Эталонное моющее средство 2. Эталонное моющее средство А*МЭК

Состав	Эталонное моющее средство 2 с перборатом, %	Эталонное моющее средство 2 с перкарбонатом, %
Линейный алкилбензолсульфонат натрия	8,8 (±0,5)	9,4 (±0,5)
Этоксилированный жирный спирт $C_{12/14}$ (7EO)	4,7 (±0,3)	5,0 (±0,3)
Натриевое мыло (таловое мыло)	3,2 (±0,2)	3,4 (±0,2)
Концентрат противопенной присадки (12 % кремния на неорганическом носителе)	3,9 (±0,3)	4,1 (±0,3)
Алюмосиликат натрия — цеолит 4А (80 % активного вещества)	28,3 (±1,0)	30,1 (±1,1)
Карбонат натрия	11,6 (±1,0)	12,4 (±1,1)
Натриевая соль сополимера акриловой и малеиновой кислот (в гранулах)	2,4 (±0,2)	2,6 (±0,2)
Силикат натрия (SiO_2 : Na_2O = 3,3:1)	3,0 (±0,2)	3,2 (±0,2)
Карбоксиметилцеллюлоза	1,2 (±0,1)	1,3 (±0,1)
Фосфонат (DEQUEST 2066, 25 % активной кислоты)	2,8 (±0,2)	3,0 (±0,2)
Оптический отбеливатель для хлопка (стильбенового типа)	0,2 (±0,02)	0,2 (±0,02)
Сульфат натрия	6,5 (±0,5)	6,9 (±0,5)
Протеаза (Savinase 8,0)	0,4 (±0,04)	0,4 (±0,04)
Тетрагидрат пербората натрия (активный кислород 10,00—10,40 %) (как отдельная добавка)	20,0 (±0,1)	—
Перкарбонат натрия (как отдельная добавка)		15,0 (±0,1)
Тетраацетилэтилендиамин (активный компонент 90,0—94,0 %) (как отдельная добавка)	3,0 (±0,1)	3,0 (±0,1)
Всего	100,0	100,0

Приложение J
(обязательное)

Номинальное процентное содержание нефосфатного эталонного моющего средства 3

J.1 Общее предупреждение

Настоящее приложение предполагает использование веществ/процедур, которые могут нанести вред здоровью людей и окружающей среде. Приложение связано только с технической применимостью. Пользователь настоящего стандарта несет ответственность за установление соответствующих правил безопасности и охраны здоровья и определение применимости нормативных ограничений перед использованием.

J.2 Эталонное моющее средство ECE 98 без оптического отбеливателя

Рецептуры с перборатом и перкарбонатом приведены в таблице J.1.

Таблица J.1 — Эталонное моющее средство 3. Эталонное моющее средство ECE 98 без оптического отбеливателя

Состав	Эталонное моющее средство 3 с перборатом, %	Эталонное моющее средство 3 с перкарбонатом, %
Линейный алкилбензолсульфонат натрия (средняя длина алифатической цепи С11-5)	7,5 (±0,5)	8,0 (±0,5)
Этоксилированный жирный спирт C_{12-18} (7EO)	4,0 (±0,3)	4,3 (±0,3)
Натриевое мыло (длина цепи C_{12-17} 46 %; C_{18-20} 54 %)	2,8 (±0,2)	3,0 (±0,2)
Противопенная присадка (DC-42485)	5,0 (±0,3)	5,3 (±0,3)
Алюмосиликат натрия — цеолит 4А	25,0 (±1,0)	26,6 (±1,1)
Карбонат натрия	9,1 (±1,0)	9,7 (±1,1)
Натриевая соль сополимера акриловой и малеиновой кислот	4,0 (±0,2)	4,3 (±0,2)
Силикат натрия (SiO_2 : Na_2O = 3,3:1)	2,6 (±0,2)	2,7 (±0,2)
Карбоксиметилцеллюлоза (CMC)	1,0 (±0,1)	1,1 (±0,1)
Диэтилен-триамин пента (метилен фосфорная кислота)	0,6 (±0,1)	0,6 (±0,1)
Сульфат натрия	6,0 (±0,5)	6,4 (±0,5)
Вода	9,4 (±0,1)	10,0 (±0,1)
Тетрагидрат пербората натрия (как отдельная добавка)	20,0 (±0,1)	—
Перкарбонат натрия (как отдельная добавка)		15,0 (±0,1)
Тетраацетилэтилендиамин (TAED) (активный компонент 100 %) (как отдельная добавка)	3,0 (±0,1)	3,0 (±0,1)
Всего	100,0	100,0

Приложение K
(обязательное)

Номинальное процентное содержание эталонного моющего средства 4

K.1 Общее предупреждение

Настоящее приложение предполагает использование веществ/процедур, которые могут нанести вред здоровью людей и окружающей среде. Приложение связано только с технической применимостью. Пользователь настоящего стандарта несет ответственность за установление соответствующих правил безопасности и охраны здоровья и определение применимости нормативных ограничений перед использованием.

K.2 Эталонное моющее средство 4 JIS K 3371 (категория 1) для стиральных машин с вертикальной загрузкой

Рецептура моющего средства 4 приведена в таблице K.1.

Таблица K.1 — Эталонное моющее средство 4. Эталонное моющее средство JIS K 3371

Состав	Эталонное моющее средство 4, %
Линейный алкилбензолсульфонат натрия	15,0 (±1,0)
Цеолит	17,0 (±1,0)
Силикат натрия	5,0 (±0,5)
Карбонат натрия	7,0 (±0,5)
Карбоксиметилцеллюлоза (CMC)	1,0 (±0,5)
Сульфат натрия	55,0 (±5,0)
Оптический отбеливатель	+
Энзим	+
Всего	100,0

Примечания

1 Приведенный состав является примером подходящего моющего средства. Могут быть использованы и другие моющие средства, если установлено, что они обеспечивают такие же или лучшие характеристики при стирке.

2 Доза 1,33 г/л.

Приложение L
(обязательное)

Номинальное процентное содержание эталонного моющего средства 6

L.1 Общее предупреждение

Это приложение призывает к использованию веществ/процедур, которые могут нанести вред здоровью/окружающей среде. Это относится только к технической пригодности. Пользователь этого документа несет ответственность за установление соответствующих правил техники безопасности и охраны здоровья и определение применимости нормативных ограничений перед использованием.

L.2 Нефосфатное эталонное моющее средство 6

Рецептура моющего средства 6 приведена в таблице L.1.

Таблица L.1 — Эталонное моющее средство 6. Нефосфатное эталонное моющее средство

Состав	Эталонное моющее средство 6 с перборатом, %	Эталонное моющее средство 6 с перкарбонатом, %
Линейный алкилбензолсульфонат натрия	7,5 (±0,5)	8,0 (±0,5)
Этоксилированный жирный спирт C_{12-18} (7EO)	4,0 (±0,3)	4,3 (±0,3)
Натриевое мыло	2,8 (±0,2)	3,0 (±0,2)
Противопенный концентрат (8 % кремния на органическом носителе)	5,0 (±0,3)	5,3 (±0,3)
Алюмосиликат натрия	25,0 (±1,0)	26,6 (±1,1)
Карбонат натрия	9,1 (±1,0)	9,7 (±1,1)
Натриевая соль сополимера акриловой и малеиновой кислот	4,0 (±0,2)	4,3 (±0,2)
Силикат натрия (SiO_2 : Na_2O = 3,3:1)	2,6 (±0,2)	2,7 (±0,2)
Карбоксиметилцеллюлоза	1,0 (±0,1)	1,1 (±0,2)
Диэтилен-триаминпента	0,6	0,6
Сульфат натрия	5,8 (±0,5)	6,2 (±0,5)
Оптический отбеливатель для хлопка (стильбенового типа)	0,2 (±0,02)	0,2 (±0,02)
Вода	9,4 (±0,1)	10,0 (±0,1)
Тетрагидрат пербората натрия (как отдельная добавка)	20,0 (±0,1)	—
Перкарбонат натрия (как отдельная добавка)	—	15,0 (±0,1)
Тетраацетилэтилендиамин (как отдельная добавка)	3,0 (±0,1)	3,0 (±0,1)
Всего	100,0	100,0

Приложение М
(обязательное)

Номинальное процентное содержание эталонного моющего средства 7

М.1 Общее предупреждение

Это приложение призывает к использованию веществ/процедур, которые могут нанести вред здоровью/окружающей среде. Это относится только к технической пригодности. Пользователь этого документа несет ответственность за установление соответствующих правил техники безопасности и охраны здоровья и определение применимости нормативных ограничений перед использованием.

М.2 Эталонное моющее средство 7. IEC-W Жидкое моющее средство для стирки шерсти

Это моющее средство было разработано для использования в соответствии с IEC 60456. Формула приведена в таблице М.1.

Таблица М.1 — Эталонное моющее средство 7

Номинальный состав	Технические характеристики	Допуск ±
Линейный алкилбензолсульфонат натрия	10 %	1,0 %
Этоксилированный жирный спирт C_{12-14} (7 EO)	5,0 %	0,5 %
Жирная кислота (как пеногаситель)	1,0 %	0,5 %
Фосфонат	0,50 %	0,05 %
Попандиол	5,0 %	0,52 %
1,2-бензизотиазолин-3-он (БИТ, например, «Проксел»)	100 мг/кг	10 мг/кг
Едкий натр	Используют состав для доведения pH до 8,5	—
Деминерализованная вода	Остаток средств	—

Приложение N
(обязательное)

Распространение и смешивание эталонных моющих средств 2, 3 или 6

N.1 Общая информация

Эталонные моющие средства 2, 3 или 6 распространяются в виде трех отдельных частей:

1) порошкообразное основное моющее средство;

2) тетрагидрат пербората натрия;

3) активатор отбеливания тетраацетилэтилендиамин.

Эти вещества должны быть смешаны перед использованием в соответствии с описанной ниже процедурой.

Для обеспечения совместимости желательно сделать сухую смесь из трех отдельных частей в пропорции:

- 77 частей порошкообразного основного моющего средства;
- 20 частей пербората натрия;
- 3 части активатора отбеливания.

Для использования перкарбоната натрия вместо пербората натрия желательно смешать три сухие отдельные части в пропорциях:

- 82 части порошкообразного основного моющего средства;
- 15 частей перкарбоната натрия;
- 3 части активатора отбеливания.

Взвешивают такое количество компонентов моющего средства, которое необходимо для проведения испытания. Данные компоненты должны быть тщательно перемешаны непосредственно перед использованием. Смешанное моющее средство хранят в герметизированном контейнере, если не используют немедленно. Максимальный срок хранения до использования эталонных моющих средств 2, 3 или 6 после смешивания компонентов моющего средства должен составлять четырнадцать дней. Все компоненты моющего средства на момент использования должны иметь непросроченную дату годности.

N.2 Эффект от воздействия энзимов (применительно только к моющим средствам 2 и 3)

Если необходимо оценить эффект энзимов, опционально добавляют следующие энзимы к моющим средствам 2 и 3 с соответствующим уменьшением порошкообразного моющего средства.

Рекомендуемые добавки приведены в таблице N.1.

Таблица N.1 — Варианты дополнительных количеств энзимов

Энзимы	Продукт	Добавка %
Протеаза	Савиназа 12Т	0,5
Липаза	Липолаза 100Т	0,1
Амилаза	Термамил 60Т	0,3
Целлюлаза	Целлюзим 0.7Т	0,3

Приложение О
(обязательное)

Определение времени цикла сушки для сушильной машины барабанного типа с таймером

О.1 Метод оценки времени цикла

О.1.1 Используют загрузку, полностью состоящую из балласта, конкретный тип балласта можно менять в зависимости от требований пользователя (см. 5.6), и кондиционируют ее в стандартных атмосферных условиях (см. раздел 7). Определяют массу кондиционированной загрузки в килограммах до ближайших 0,05 кг.

Как для нормальной температуры, так и для низкой температуры необходимо определить время цикла для каждого типа балласта.

Расчетное время цикла может варьироваться в зависимости от типа используемого балласта.

О.1.2 Стирают загрузку, как указано в разделе 9. После вращения взвешивают загрузку (начальная масса).

О.1.3 Устанавливают сушильную машину барабанного типа (5.2) на время, превышающее 80 мин, и приводят ее в действие. По истечении 30 мин (или 45 мин, по желанию) останавливают машину, вынимают загрузку и взвешивают. Рассчитывают количество испарившейся влаги и исходя из этого находят «скорость сушки» *a*, которая представляет собой количество испарившейся влаги, деленное на время сушки.

О.1.4 Повторно замачивают загрузку, наполняя машину до того же самого уровня, используемого в 9.1, и затем запускают программу окончательного отжима. По окончании отжима взвешивают загрузку. Из этой массы и скорости сушки *a* рассчитывают предварительное время цикла, которое представляет собой количество содержания влаги, деленное на скорость сушки.

О.1.5 Повторно загружают сушильную машину и устанавливают время, заведомо превышающее предварительное время цикла, затем запускают сушку.

О.1.6 Сразу же после окончания предварительного времени цикла сушильную машину останавливают, извлекают загрузку и взвешивают. Рассчитывают количество испарившейся влаги. Исходя из этой величины и предварительного времени цикла рассчитывают «скорость сушки» *b*, которая представляет собой количество испарившейся влаги, деленное на время цикла. Время цикла, оцененное таким образом, должно быть в пределах ±2 % от истинного времени, рассчитанного с учетом веса загрузки, взвешенной с необходимой точностью. Если вес загрузки указывает на то, что время сушки выходит за пределы ±2 %, повторяют процедуры настоящего приложения.

О.1.7 Выполняют циклы испытаний при установке времени, определенного из окончательного расчетного времени цикла испытаний по формуле (О.1):

$$t_f = \frac{m}{b} \cdot 60 + t_c, \qquad (О.1)$$

где t_f — окончательное расчетное время цикла испытаний, мин;

m — исходная кондиционированная масса, кг;

b — скорость сушки, кг/мин;

t_c — время охлаждения, мин.

Следующий пример иллюстрирует метод расчета окончательного расчетного времени цикла испытаний:

Масса кондиционированной загрузки	= 2,0 кг
Начальная масса загрузки (О.1.2)	= 3,75 кг
Удерживаемая влага	= 1,75 кг
Влага, испарившаяся после 30 мин	= 0,9 кг (измеренная)
или влага, испарившаяся после 45 мин	= 1,35 кг (измеренная)
тогда скорость сушки *a*	= 1,8 кг/ч
и, следовательно, предварительное время цикла	$= \frac{1,75}{1,8}$ = 0,97 ч (т. е. 58 мин)
Если влага, испарившаяся после 58 мин	= 1,71 кг (измеренная)
тогда скорость сушки *b*	$= \frac{1,71}{0,97}$ = 1,77 кг/ч
т. е. в этом случае	$= \frac{1,75 \times 60}{1,77}$ + 5 = 64 мин

Как можно увидеть из приведенного выше примера, использование скорости сушки *a* для расчета окончательного расчетного времени цикла испытаний приведет к превышению на 5 %, поэтому необходимо проводить второй этап, чтобы компенсировать период падения скорости. Предполагается, что если температура окружающей среды и условия относительной влажности надлежащим образом согласованы, скорость сушки *b* нужно определять только один раз, но если они изменяются, скорость сушки должна быть определена для новых условий.

Время цикла, оцененное таким образом, будет в пределах ±2 % истинного времени, поскольку измерено при использовании точной шкалы. Этот уровень прецизионности адекватен случайной природе факторов абсолютной

сушки, когда производится сушка различных типов волокон в той же самой загрузке. Если вес загрузки указывает на то, что время сушки выходит за пределы ±2 %, повторяют процедуры настоящего приложения.

О.2 Образование складок

Для некоторых текстильных материалов и изделий барабанная сушка может быть предпочтительной в отношении устранения складок, образуемых в процессе стирки.

О.3 Повторные испытания

Машину необходимо охлаждать между испытаниями до температуры окружающей среды. Это достигается повторением этапа охлаждения.

О.4 Конечная точка

Для всех видов текстильных изделий и материалов конечная точка должна быть между 0 и минус 3 % от кондиционированной массы, и рассчитывают конечную точку по формуле (О.2):

$$t_e = \left(\frac{m_d}{m_c} - 1\right) \cdot 100, \qquad \text{(О.2)}$$

где t_e — конечная точка, %;

m_d — масса загрузки после цикла сушки, кг;

m_c — кондиционированная масса, кг.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
ISO 139	IDT	ГОСТ ISO 139—2014 «Материалы текстильные. Стандартные атмосферные условия для проведения кондиционирования и испытаний»
ISO 6059	NEQ	ГОСТ 31954—2012 «Вода питьевая. Методы определения жесткости»

Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичный стандарт;
- NEQ — неэквивалентный стандарт.

Библиография

[1] ISO 3758 Textiles — Care labelling code using symbols (Изделия текстильные. Маркировка символами по уходу)

[2] ISO 3759 Textiles — Preparation, marking and measuring of fabric specimens and garments in tests for determination of dimensional change (Изделия текстильные. Подготовка, маркировка и измерение образцов тканей и одежды при испытаниях по определению изменений размеров)

[3] IEC 60456 Clothes washing machines for household use — Methods for measuring the performance (Машины для стирки одежды домашнего использования. Методы измерения характеристик)

[4] JIS K 3371 Standard Reference Laundry Detergent (Стандартное эталонное моющее средство для стирки)

[5] AATCC M1 AATCC Standard Reference Detergent and Laundry Detergents in General (AATCC Стандартное эталонное моющее средство и стиральные порошки в целом)

[6] AATCC LP1 Laboratory Procedure for Home Laundering: Machine Washing (Лабораторная процедура для домашней стирки: машинная стирка)

УДК 677.074:531.7:006.354 МКС 59.080.01 IDT

Ключевые слова: текстильные материалы и изделия, домашняя стирка, сушка, балласт, эталонное моющее средство, эталонная стиральная машина, сушильная машина барабанного типа

Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *М.В. Малеевой*

Сдано в набор 09.01.2025. Подписано в печать 21.01.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 4,18. Уч.-изд. л. 3,35.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

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

gost.e-ecolog.ru