ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 6330— 2014

МАТЕРИАЛЫ ТЕКСТИЛЬНЫЕ

Процедуры домашней стирки и сушки, применяемые для испытаний

ISO 6330:2012
Textiles — Domestic washing and drying procedures for textile testing
(IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2015

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 412 «Текстиль», Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (ОАО «ВНИИС») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык международного стандарта, указанного в пункте 4

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

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 декабря 2014 г. № 2112-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 6330:2012 «Текстиль. Процедуры домашней стирки и сушки, применяемые для испытаний текстиля» (ISO 6330:2012 «Textiles — Domestic washing and drying procedures for textile testing)

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

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

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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

© Стандартинформ, 2015

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МАТЕРИАЛЫ ТЕКСТИЛЬНЫЕ

Процедуры домашней стирки и сушки, применяемые для испытаний

Textiles. Domestic washing and drying procedures for textile testing

Дата введения — 2016—01—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает домашние процедуры стирки и сушки для испытаний всех видов текстильных материалов, готовой одежды и штучных изделий, которые обычно подвергаются определенным комбинациям этих процедур. Настоящий стандарт устанавливает также эталонные моющие средства и балласты для этих процедур.

1.2 Стандарт устанавливает порядок проведения:

a) 13 различных процедур стирки, основанных на использовании эталонной стиральной машины типа A: горизонтальная ось, фронтальная загрузка;

b) 11 процедур процедур стирки, основанных на использовании эталонной стиральной машины типа B: вертикальная ось, загрузка сверху, активаторного типа;

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

1.3 Каждая процедура стирки представляет однократную домашнюю стирку.

1.4 Настоящий стандарт устанавливает шесть процедур сушки:

A – Сушка на веревке или вешалке

B – Сушка на веревке или вешалке без отжима

C – Сушка на плоскости

D – Сушка на плоскости без отжима

E – Сушка на плоскости под прессом

F – Сушка в барабане

1.5 Цикл испытания состоит из стирки и сушки

Примечание — Использование различных параметров (тип стиральной машины, тип моющего средства и тип барабанной сушилки) может влиять на результаты испытаний в случае любого испытания, установленного настоящим стандартом. Поэтому сторонам, использующим этот стандарт, необходимо согласовывать параметры, которые они будут использовать.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте используются ссылки на следующие международные стандарты:

ИСО 139:2005 Изделия текстильные. Стандартные атмосферные условия для проведения кондиционирования и испытаний) (ISO 139:2005 Textiles — Standard atmospheres for conditioning and testing)

ИСО 6059:1984 Качество воды. Определение суммарного количества кальция и магния. Метод титрования с использованием EDTA (ISO 6059:1984 Water quality — Determination of the sum of calcium and magnesium—EDTA titrimetric method)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

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

3.2 **балласт** (ballast): Загрузка, состоящая из текстильного материала (хлопок, хлопок/полиэфир или полиэфир), которую добавляют к испытуемому образцу, чтобы достичь установленного веса в эталонной стиральной машине.

Издание официальное

3.3 **устройство, контролирующее влажность** (controlled humidity device): Управляющий блок в барабанной сушилке, 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 запрограммированный на стиральной машине и включающий подачу воды, стирку, повторяющееся полоскание, отжим и завершение отжима.

3.8 **процесс отжима** (spinning process): Процесс удаления воды из текстильного материала с помощью центрифуги стиральной машины, являющийся частью процедуры стирки.

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 после воздушной сушки** (total air-dry mass): Суммарный вес образца для испытаний и балласта, прошедших кондиционирование в соответствии с ISO 139.

4 Принцип

Образец для испытаний стирают в автоматической стиральной машине и сушат в соответствии с установленными процедурами.

5 Аппаратура и материалы

5.1 Автоматические стиральные машины

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

Спецификация эталонной стиральной машины типа А приведена в приложении А.

5.1.2 Эталонная стиральная машина типа В — Вертикальная ось, вертикальная загрузка, активаторный тип.

Спецификация эталонной стиральной машины типа В приведена в приложении С.

5.1.3 Эталонная стиральная машина типа С — Вертикальная ось, верхняя загрузка, пульсаторный тип.

Спецификация эталонной стиральной машины типа С приведена в приложении Е.

5.2 Барабанные сушилки

5.2.1 Барабанная сушилка типа А1 – Вентиляционная

Спецификация барабанной сушилки типа А1 приведена в приложении G.

5.2.2 Барабанная сушилка типа А2 – Конденсаторная

Спецификация барабанной сушилки типа А2 приведена в приложении G.

5.2.3 Барабанная сушилка типа А3 – Крупная вентиляционная

Спецификация барабанной сушилки типа А3 приведена в приложении G.

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

Относительно сушки на веревке или вешалке см. 10.1.1, относительно сушки на веревке или вешалке без отжима см. 10.1.2.

5.5 Сушильные стеллажи

Используют экранные сушильные стеллажи из сетки (16 отверстий на один линейный дюйм; нержавеющая сталь или пластик) для сушки на плоскости (10.1.3) или для сушки на плоскости без отжима (10.1.4).

5.6 Балласты

5.6.1 Тип I, балласт – 100%-ный хлопок

Номинальный состав балласта из 100 %-ного хлопка приведен в приложении H.

5.6.2 Тип II, балласт – 50 % хлопка/50 % полиэфира

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

5.6.3 Тип III, балласт – 100 %-ный полиэфир

Номинальный состав балласта из 100 %-ного полиэфира приведен в приложении H.

6 Реактивы

6.1 Эталонные моющие средства

6.1.1 Эталонное моющее средство 1

Эталонным моющим средством 1 является нефосфатное порошкообразное моющее средство без энзимов и 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 I.

6.1.2 Эталонное моющее средство 2

Эталонным моющим средством 2 является нефосфатное порошкообразное моющее средство с оптическим отбеливателем и энзимами. [Еще одним обозначением для него является эталонное моющее средство МЭК A*].

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

Номинальный состав эталонного моющего средства 2 приведен в приложении J.

По вопросам распространения и смешивания см. приложение O.

6.1.3 Эталонное моющее средство 3

Эталонным моющим средством 3 является нефосфатное порошкообразное моющее средство без оптического отбеливателя и без энзимов. [Еще одним обозначением для него является 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 K.

По вопросам распространения и смешивания см. приложение O.

6.1.4 Эталонное моющее средство 4

Эталонным моющим средством 4 является нефосфатное порошкообразное моющее средство с оптическим отбеливателем и энзимами. [У него есть еще одно обозначение JIS K 3371 (Категория 1)].

Эталонное моющее средство 4 может быть использовано только в машинах типа C.

Номинальный состав эталонного моющего средства 4 приведен в приложении L.

6.1.5 Эталонное моющее средство 5

Эталонным моющим средством 5 является нефосфатное жидкое моющее средство с оптическим отбеливателем или без него (WOB). [Другие обозначения этого реактива – эталонное жидкое моющее средство AATCC 2003 с оптическим отбеливателем и эталонное жидкое моющее средство AATCC 2003 без оптического отбеливателя].

Эталонное моющее средство 5 может быть использовано только в стиральной машине Типа B.

Номинальный состав эталонного моющего средства 5 приведен в приложении M.

6.1.6 Эталонное моющее средство 6

Эталонным моющим средством 6 является нефосфатное порошкообразное моющее средство с оптическим отбеливателем и без энзимов. [Еще одним обозначением для него является эталонное моющее средство SDC тип 4. Этот реактив был неправильно обозначен как эталонное моющее средство A в ИСО 6330:2000].

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

Номинальный состав эталонного моющего средства 6 приведен в приложении N.

По вопросам распространения и смешивания см. приложение O.

6.2 Вода

6.2.1 Жесткость воды

Жесткость воды должна быть менее 0,7 ммоль/л, выраженная как карбонат кальция, определяемый в соответствии с ИСО 6059.

Примечание — Вода с жесткостью менее 2,7 ммоль может быть применима в соответствии с IEC 60456 по согласованию заинтересованных сторон.

6.2.2 Давление воды

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

6.2.3 Температура поступающей холодной воды

Температура воды на входе в эталонную стиральную машину должна быть (20 ± 5)°С.

В тропических странах температура воды (20 ± 5) °С должна рассматриваться как минимальная температура. Когда измерения проводятся с температурой воды, которая отличается от этих пределов, температура подачи воды должна быть отражена в протоколе испытаний.

7 Атмосферные условия для кондиционирования и испытаний

Атмосферные условия, используемые для кондиционирования образцов текстильных материалов должны соответствовать ИСО 139.

8 Загрузка для стирки

8.1 Суммарная загрузка для стирки

Суммарная масса сухой загрузки, включающей образец для испытаний и подходящий балласт (см. 5.6 и 10.2), должна быть (2,0 ± 0,1) кг для всех типов эталонных стиральных машин.

Примечание — В случае испытания одежды, отмечают суммарную загрузку, если она превышает 2,1 кг.

8.2 Количество образцов

Количество образцов текстильного материала, который будет подвергнут процедурам стирки и сушки, установленным в настоящем стандарте, определяют в зависимости от его назначения.

8.3 Выбор балласта

Для текстильных материалов, изготовленных на основе целлюлозы, используют хлопчатобумажный балласт типа I (5.6.1). Для текстильных материалов, изготовленных из синтетических и смешанных волокон и нитей, используют балласт полиэфир/хлопок, типа II (5.6.2), либо полиэфирный балласт типа III (5.6.3).

8.4 Отношение загрузки к балласту

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

Примечание — В случае испытаний одежды, отмечают отношение загрузки к балласту, если оно превышает 1/1.

9 Процедура стирки

9.1 Используемую процедуру стирки выбирают из процедур, приведенных в приложениях B, D, F, для эталонных стиральных машин типа A, типа B, типа C соответственно.

9.2 Взвешивают подготовленные образцы для испытаний или готовые изделия, или одежду до стирки, если требуется измерение потери веса, или если они будут подвергаться барабанной сушке.

9.3 Помещают образцы, которые должны быть выстираны, в стиральную машину (5.1.1—5.1.3) и добавляют достаточное количество балласта (5.6) для получения суммарной сухой загрузки массой, указанной в 8.1 для выбранной процедуры стирки. Образец и балласт должны быть равномерно перемешаны до загрузки в эталонную машину.

a) В случае эталонных стиральных машин типа A добавляют (20 ± 1) г эталонного моющего вещества 2, 3 или 4 непосредственно в дозатор.

b) В случае эталонных стиральных машин типа B наполняют машину водой с выбранной температурой, затем добавляют (66 ± 1) г эталонного моющего вещества 1 или добавляют (100 ± 1) г эталонного моющего вещества 5, или, если используются моющие вещества 2 или 3, добавляют соответствующее количество для обеспечения того, чтобы образующаяся пена имела высоту не более чем (3 ± 0,5) см к концу цикла стирки.

c) В случае эталонных машин типа C наполняют машину водой с выбранной температурой, затем добавляют 1,33 г/л эталонного моющего средства 4 непосредственно в дозатор.

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

Таблица 1 – Доза эталонного моющего средства

Эталонное моющее средство	Эталонные стиральные машины		
	тип А	тип В	тип С
1	—	(66 ± 1) г	—
2	(20 ± 1) г	Подходящее количество	—
3	(20 ± 1) г	Подходящее количество	—
4	—	—	1,33 г/л
5	—	(100 ± 1) г	—
6	(20 ± 1) г	—	—

9.4 После завершения процедуры стирки аккуратно вынимают образцы для испытаний, следя за тем, чтобы они не вытягивались и не деформировались, затем сушат их в соответствии с одной из процедур сушки, описанных в разделе 10.

10 Процедура сушки

10.1 Сушка на открытом воздухе

После окончания выбранной процедуры стирки, сразу же вынимают образцы из стиральной машины и проводят выбранную процедуру сушки от А до F. В случае сушки без отжима процедуру стирки заканчивают без центрифугирования. Это означает, что образцы вынимают до окончательного центрифугирования.

10.1.1 Процедура А – Сушка на веревке или вешалке

Вынимают образец для испытаний из стиральной машины, отжимают и подвешивают таким образом, чтобы для предотвращения его деформации длина располагалась в вертикальном направлении. Вывешивают образец для испытаний на веревку в условиях внешней среды при неподвижном воздухе. Направление основы или петельного столбика текстильного материала образца должно быть вертикальным.

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

10.1.2 Процедура В – Сушка на веревке или вешалке без отжима

Проводят процедуру 10.1.1 без отжима.

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

10.1.3 Процедура С – Сушка на плоскости

Вынимают образец из машины и раскладывают каждый отцентрифугированный образец на горизонтальном экранном стеллаже для сушки (5.5) или на поверхности с отверстиями, устраняя складки вручную, без натяжения и деформации. Дают возможность образцу сохнуть в условиях внешней среды при неподвижном воздухе.

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

10.1.4 Процедура D – Сушка на плоскости без отжима

Проводят процедуру 10.1.3 без отжима.

10.1.5 Процедура Е – Сушка на плоскости под прессом

Вынимают образец из стиральной машины и помещают на плоскую станину пресса (5.3). Разглаживают большие складки руками и опускают верхнюю часть пресса, которая должна быть нагрета до температуры, подходящей для образца, подвергающегося прессованию в течение одного или более периодов, как требуется для сушки образца. Регистрируют используемые температуру и давление.

10.2 Барабанная сушка

10.2.1 Процедура F – Барабанная сушка

По окончании выбранной процедуры стирки, сразу же вынимают загрузку и помещают образцы и балласт в барабанную сушилку (5.2). Осуществляют барабанную сушку загрузки как установлено в 10.2.2, 10.2.3 или 10.2.4.

10.2.2 Установка таймера барабанной сушилки

Для определения режима оптимального нагрева проводят барабанную сушку загрузки при нормальном (высоком) режиме нагрева для расчетного времени цикла испытаний, определенного методом, описанным в приложении Р. По окончании расчетного времени цикла испытаний конечная влажность должна быть эквивалентна содержанию влаги в кондиционированном образце.

Если требуется измерение температуры образца во время барабанной сушки, к нему должны быть прикреплены пластиковые ленточки (термоэтикетки), показывающие температуру. Эти термоэтикетки должны быть способны измерять температуру в диапазоне от 40 до 90 °С.

Для машин, указанных в 5.2, обеспечивают, чтобы температура воздуха, выходящего из барабана, была установлена на минимальном уровне 40 °С и не превышала 80 °С для обычных тканей и 60 °С для тканей, требующих бережного обращения (delicate fabrics).

Используют сушилку до того момента, когда загрузка станет сухой, и продолжают сушку в течение 5 мин после выключения нагрева. Затем образцы сразу же вынимают.

10.2.3 Пересушивание

Пересушивание означает сушку до более низкого конечного уровня влажности, чем в образцах, прошедших кондиционирование.

Для образцов текстильных материалов должны быть использованы следующие значения конечной влажности:

– 2 % для образца текстильного материала, изготовленного из синтетических материалов, по сравнению с относительной влажностью кондиционированного образца;

– 5 % для образца текстильного материала, изготовленного из целлюлозных материалов, по сравнению с относительной влажностью кондиционированного образца.

Чтобы оценить влияние пересушивания на измерения взвешивания, размеры испытуемого образца текстильного материала должны быть определены до и после стадии пересушки.

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

Продолжают сушку с выключенным нагревателем в течение 5 мин и затем сразу же вынимают образец.

10.2.4 Норма влажности при барабанной сушке

Проводят барабанную сушку загрузки при обычном или меньшем нагреве до того момента, когда конечная влажность, измеренная влагомером, достигнет согласованной нормы влажности, в соответствии с таблицей 2.

Продолжают барабанную сушку в течение, по крайней мере, 5 мин с выключенным нагревом и затем сразу же вынимают материал.

Цикл работы барабанной сушилки должен быть согласован между заинтересованными сторонами. В противном случае следует использовать цикл барабанной сушилки 1.

Таблица 2 – Норма влажности для барабанной сушилки

Цикл барабанной сушилки	Материалы	Влагосодержание, установленное для барабанной сушилки, %
1	Сухой хлопок	0 (± 3)
2	Синтетика и смеси волокон	2 (± 3)
3	Глаженый сухой хлопок	12 (± 3)

11 Протокол испытаний

Протокол для любого испытания, проводимого по стандарту ИСО 6330, должен содержать следующую информацию:

a) ссылку на настоящий стандарт;

b) используемый тип машины и процедуры стирки;

c) используемую процедуру сушки и тип сушилки. Если используется сушка под прессом, указывают температуру и давление;

d) тип используемого моющего средства;

e) суммарную массу образцов и балласта после воздушной сушки;

f) подробности любого отклонения от установленных процедур;

g) тип используемого балласта.

Приложение А
(нормативное)

Спецификация эталонной стиральной машины типа А – Горизонтальная ось, фронтальная загрузка

Таблица А.1 – Спецификация эталонной стиральной машины типа А

Составные части	Позиции	Детали	Тип А1 Спецификация машин нового выпуска	Тип А 2 (изготовленных до 2002)
Внутренний барабан	Диаметр		(520 ± 1) мм	(515 ± 5) мм
	Глубина		(315 ± 1) мм	(335 ± 5) мм
	Полезный объем		61 l	65 l
	Поднимающие лопатки	Количество	3	3
		Высота	(53 ± 1) мм	(53 ± 5) mm
		Длина	Вытянутые на длину внутреннего барабана	Вытянутые на длину внутреннего барабана
		Взаимное расположение	120°	120°
Внешний барабан	Диаметр		(554 ± 1) мм	(575 ± 5) мм
Скорость барабана	Стирка	С загрузкой и водой	(52 ± 1) об/мин	(52 ± 1) об/мин
	Центрифугирование	Низкая скорость вращения	(500 ± 20) об/мин	(500 ± 20) об/мин
		Низкая скорость вращения	(800 ± 20) об/мин	(800 ± 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 ON Обычный OFF	Допустимое отклонение относится к интервалам таймера	(12 ± 0,1) с (3 ± 0,1) с	(12 ± 0,1) с (3 ± 0,1) с
	Мягкий ON Мягкий OFF	Допустимое отклонение относится к интервалам таймера	(8 ± 0,1) с (7 ± 0,1) с	(8 ± 0,1) с (7 ± 0,1) с
	Очень мягкий ON Очень мягкий OFF	Допустимое отклонение относится к интервалам таймера	(3 ± 0,1) с (12 ± 0,1) с	(3 ± 0,1) с (12 ± 0,1) с
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/минmin
По меньшей мере раз в год калибруют эталонную стиральную машину в соответствии с инструкциями по калибровке, которые могут быть получены от изготовителя				

Приложение В
(нормативное)

Спецификация процедур стирки для эталонной стиральной машины типа А

Таблица В.1 – Процедуры стирки для эталонной стиральной машины тип А

Процедура №.	Перемешивание в процессе нагрева, стирки и полоскания	Стирка				Полоскание 1		Полоскание 2			Полоскание 3			Полоскание 4		
		Темп.	Уровень жидкости	Время стирки	Охлаж-дение	Уровень жидкости	Время полоск.	Уровень жидкости	Время полоск.	Время вращен.	Уровень жидкости	Время полоск.	Время вращен.	Уровень жидкости	Время полоск.	Время вращен.
		a	bc	d	f	be	dg	bc	dg	d	bc	dg	d	bc	eg	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	Очень мягкое[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]	—	—	—

Окончание таблицы В.1

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 полоск.	Уровень жидкости	Время полоск.	Время вращен.	Уровень жидкости	Время полоск.	Время вращен.	Уровень жидкости	Время полоск.	Время вращен.
		a	bc	d	f	bc	dg	bc	dg	d	bc	dg	d	bc	eg	d
		°C	мм	мин		мм	мин	мм	мин	мин	мм	мин	мин	мм	мин	мин
3G	Очень мягкое[e]	30 ± 3	130	3	Нет	130	3	130	3	—	130	2	2[j]	—	—	—
4H	Очень мягкое[e]	40 ± 3	130	1	Нет	130	2	130	2	2	—	—	—	—	—	—

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 вращение барабана и 3 с пауза.

M Мягкое перемешивание: 8 с вращение барабана и 7 с пауза.

G Очень мягкое перемешивание: 3 с вращение барабана и 12 с пауза.

H Имитированная ручная стирка: очень мягкое перемешивание, 3 с вращение барабана и 12 с пауза.

a Основная температура стирки относится к температуре выключения нагрева.

Уровень жидкости измеряется 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.

Установленные временные интервалы могут иметь допустимое отклонение 20 с.

e В процессе нагрева до 5 °С перемешивание не производят. При переходе от 5 °С к установленной температуре перемешивают в очень мягком режиме.

Охлаждение: доливают холодной водой до уровня 130 мм и перемешивают в течение еще 2 мин.

Время полоскания измеряют, когда достигается 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 или сушка без отжима.

Таблица В.2 – Измерение объема для машин типа А.1

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

Приложение С
(нормативное)

Спецификация эталонной стиральной машины типа В – Вертикальная ось, вертикальная загрузка, активаторного типа

Таблица С.1 – Спецификация эталонной стиральной машины типа В

Составные части	Позиции	Детали	Тип В Машина с вертикальной загрузкой, с вертикальной осью вращения
Внутренний барабан (Корзина)	Глубина		(370 ± 1) мм
	Ширина		
	Объем		90,6 л
	Активатор	Количество	1
Наружный барабан (Бак)	Диаметр	Верхняя часть	(565 ± 1) мм
	Диаметр	Дно	(551 ± 1) мм
Скорость вращения барабана	Отжим воды (вращение)	Низкая скорость вращения	(от 399 до 420) об/мин
	Отжим воды (вращение)	Высокая скорость вращения	(от 613 до 640) об/мин
Система нагрева	Мощность нагрева		Отсутствует
Вращательное действие	Частота ходов	Обычная	(от 173 до 180) ходов/мин
		Очень низкая	(от 114 до 120) ходов/мин
Система подачи воды	Подача воды		Домашний кран
	Измерение уровня	Высокий	(356 ± 13) мм
		Средний	(297 ± 25) мм
		Низкий	(237 ± 25) мм
		Очень низкий	(178 ± 25) мм
	Система слива	Сливной клапан	(от 43 до 64) л/мин
Могут быть применены другие машины после проведения сравнительных испытаний с машиной, описанной выше			

Приложение D
(нормативное)

Спецификация процедур стирки для эталонной стиральной машины типа B

Т а б л и ц а D.1 – Процедуры стирки для эталонной стиральной машины типа B

Процедура №			Стирка			Полоскание		Вращение	
	Перемешивание при нагревании, стирке и полоскании	Полная загрузка (масса воздушной сушки), кг	Темп. °C	Уровень моющего раствора, мм	Время стирки, мин	Уровень моющего раствора, мм	Время полоскания, мин	Скорость вращения, об/мин	Время Вращения, мин
1B	Обычное	2 + 0,1	60 + 3	297 ± 25	12	297 ± 25	3	от 613 до 640	6
2B	Обычное	2 + 0,1	49 + 3	297 ± 25	12	297 ± 25	3	от 613 до 640	6
3B	Обычное	2 + 0,1	49 + 3	297 ± 25	10	297 ± 25	3	от 399 до 420	4
4B	Обычное	2 + 0,1	41+3	297 ± 25	12	297 ± 25	3	от 613 до 640	6
5B	Обычное	2 + 0,1	41+3	297 ± 25	10	297 ± 25	3	от 399 до 420	4
6B	Обычное	2 + 0,1	27 + 3	297 ± 25	12	297 ± 25	3	от 613 до 640	6
7B	Обычное	2 + 0,1	27 + 3	297 ± 25	10	297 ± 25	3	от 399 до 420	4
8B	Слабое	2 + 0,1	27 + 3	297 ± 25	8	297 ± 25	3	от 399 до 420	4
9B	Обычное	2 + 0,1	16 + 3	297 ± 25	12	297 ± 25	3	от 613 до 640	6
10B	Обычное	2 + 0,1	16 + 3	297 ± 25	10	297 ± 25	3	от 399 до 420	4
11B	Слабое	2 + 0,1	16 + 3	398,5 + 17,8	8	297 ± 25	3	от 399 до 420	4

Приложение Е
(нормативное)

Спецификация эталонной стиральной машины типа С – Вертикальная ось, вертикальная загрузка, пульсаторный тип

Таблица Е.1 – Спецификация 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 барабана	Центрифугирование (вращение)	Высокая	от (780 ± 30) до (830 ± 30) об/мин
		Низкая	(500 ± 30) об/мин
Вращение	Скорость пульсатора	Обычное	(120 ± 20) об/мин
		Слабое	(90 ± 20) об/мин
Система подачи воды	Подача воды для полоскания		15 л/мин (домашний кран)
	Измерение уровня [объем воды/объем воды во внутреннем барабане (water volume)]	54 л[a]	[(57 l ± 2 л)/(43 l ± 2 л)]
		40 л	[(40 l ± 2 л)/(27 l ± 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 F
(нормативное)

Спецификация процедур стирки для эталонной стиральной машины типа С

Таблица F.1 – Процедуры стирки для эталонной стиральной машины типа С

Процедура №	Перемешивание в процессе стирки и полоскания	Стирка				Полоскание 1[b]			Полоскание 2[b]		
		Температура, °С	Уровень моющего раствора, л	Время, мин	Время отжима, мин	Уровень моющего раствора, л	Время, мин	Время отжима, мин	Уровень моющего раствора, л	Время, мин	Время отжима, мин
		а			е			е			е
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 заливают в машину.

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

[c] Обычное перемешивание представляет собой повороты пульсатора с обычной скоростью. Вращение в течение 0,8 с «ON» и 0,6 с пауза «OFF», затем вращение в обратном направлении в течение 0,8 с «ON» и пауза 0,6 с «OFF», как цикл.

[d] 4H представляет собой моделированную процедуру ручной стирки с малоинтенсивным перемешиванием, при которой сначала происходит вращение в одну сторону с малой скоростью пульсатора в течение 1,3 с «ON» и пауза 5,8 с «OFF», затем вращение в противоположную сторону 1,3 с «ON» и пауза 0,6 с «OFF», как цикл.

[e] Отжим для 4H соответствуют вращению барабана с низкой скоростью отжима, а отжим для других процедур происходит при высокой скорости отжима.

Приложение G
(нормативное)

Спецификация барабанных сушилок

Таблица G.1 – Спецификация барабанных сушилок

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 л до130 л	От 0 л до 130 л	От 160 л до 200 л
	Диаметр	От 550 мм до 590 мм	От 550 мм до 590 mm	От 650 мм до 700 mm
	Периферийное ускорение центрифуги	От 0,6 г до 0,95 г	От 0,6 г до 0,95 г	От 0,6 г до 0,95 г
Поднимающие лопасти	Количество	2 или 3	2 или 3	2 или 3
	Высота	От 50 мм до 90 мм	От 50 мм до 90 мм	От 80 мм до100 мм
	Расположение	Распределены равномерно		
Теплоподвод		Макс. 3,5 кВт	Макс. 3 кВт	Макс. 6 кВт
Скорость сушки	100 % хлопок	Мин. 25 мл/мин	Мин. 25 мл/мин	Мин. 50 мл/мин
	хлопок /полиэфир	Мин. 20 мл/мин	Мин. 20 мл/мин	Мин. 40 мл/мин
Контролируемая температура выхлопа	Обычная температура	Макс. 80 °С	Макс. 80 °С	Макс. 80 °С
	Пониженная температура	Макс. 60 °С	Макс. 60 °С	Макс. 60 °С
Период охлаждения		Мин. 5 мин или ниже 50 °С	Мин. 5 мин или ниже 50 °С	Мин. 5 мин или ниже 50 °С
Эффективность уплотнения		—	Мин. 80 %	—
Номинальная загрузка Коэффициент загрузки = загрузка (кг)/объем барабана (л)	Коэффициент загрузки 1:15 Коэффициент загрузки 1:25 (100 % хлопок)	от 5,3 кг до 8,7 кг от 3,2 кг до 5,2 кг	от 5,3 кг до 8,7 кг от 3,2 кг до 5,2 кг	от 10,6 кг до 13,3 кг от 6,4 кг до 8 кг
	Коэффициент загрузки 1:30 Коэффициент загрузки 1:50 (хлопок /полиэфир)	от 2,7 кг до 4,4 кг от 1,6 кг до 2,6 кг	от 2,7 кг до 4,4 кг от 1,6 кг до 2,6 кг	от 5,3 кг до 6,7 кг от 3,2 кг до 4 кг

Приложение Н
(нормативное)

Спецификации всех типов балласта, используемых при стирке

Н.1 Состав балласта

Таблица Н.1 – Состав и характеристика балласта

Позиции	Тип I 100 % Хлопок	Тип II 50 % Полиэфир/ 50 % Хлопок	Тип III 100 % Полиэфир
Пряжа	Ne 17/1	40/1 Tex	
Переплетение ткани Плотность ткани, основа[a] Плотность ткани, уток[a]	Ткань с равной прочностью по основе и утку (25,9 ± 2) на см (22,7 ± 2) на см	Ткань с равной прочностью по основе и утку (18,9 ± 2) на см (18,9 ± 2) на см	Трикотажное полотно из текстурированной полиэфирной пряжи
Масса ткани[a]	(188 ± 10) г/м^2	(155 ± 10) г/м^2	(310 ± 20) г/м^2
Размер образца	[92 × 92 (± 2)] см	[92 × 92 (± 2)] см	[20 × (20 ± 4)] см
Масса образца	(320 ± 10) г	(260 ± 10) г	(50 ± 5) г
Усадка (основа и уток)	± 5 %	± 5 %	± 5 %
Отделка	Расшлихтовка, отварка, опаливание, отбеливание, без утяжеления или упрочняющей отделки, без безусадочной отделки		Стирка, без утяжеления или упрочняющей отделки, (термофиксации)
[a] Суровая ткань.			

Н.2 Прошивка балласта

Таблица Н.2 – Прошивка балласта

Позиции	Тип I 100 % Хлопок	Тип II 50 % Полиэфир/ 50 % Хлопок	Тип III 100 % Полиэфир
Число слоев	2	2	4
Прошивка	Сшивка по всем четырем сторонам	Сшивка по всем четырем сторонам	Сшивка по всем четырем сторонам и приметывание по углам

Приложение I
(нормативное)

Номинальный процентный состав нефосфатного порошкообразного эталонного моющего средства 1

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

Таблица I.1 – Эталонное моющее средство 1 без оптического отбеливателя

Состав	Эталонное моющее средство 1, %
Линейный алкилбензолсульфонат, соль натрия [a]	18,79 (± 1,0)
Твердые алюмосиликаты натрия	27,91 (± 1,5)
Карбонат натрия	16,56 (± 0,8)
Твердые силикаты натрия[b]	0,58 (± 0,03)
Сульфат натрия	22,51 (± 1,2)
Полиэтиленгликоль[c]	2,14 (± 0 ,1)
Полиакрилат натрия	3,70 (± 0,2)
Силикон, пеногаситель	0,38 (± 0,02)
Влагосодержание	7,22 (± 0,4)
Другие (не прореагировавшие с поверхностно-активными веществами	0,07
Всего	100,0

[a] Линейный алкилбензолсульфонат C11.8 LAS, представленный как Stepan's Calsoft L-50-12.

[b] SiO_2/Na_2O = 1,6.

[c] 2 % в гранулах и 0,76 % в составе пеногасителя

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

Таблица I.2 – Эталонное моющее средство 1 с оптическим отбеливателем

Состав	Эталонное моющее средство 1, %
Линейный алкилбензолсульфонат, соль натрия [a]	18,79 (± 1,0)
Твердые алюмосиликаты натрия	27,91 (± 1,5)
Карбонат натрия	16,56 (± 0,8)
Твердые силикаты натрия[b]	0,58 (± 0,03)
Сульфат натрия	22,51 (± 1,2)
Полиэтиленгликоль[c]	2,14 (± 0 ,1)
Полиакрилат натрия	3,70 (± 0,2)
Силикон, пеногаситель	0,38 (± 0,02)
Влагосодержание	7,22 (± 0,4)
Осветлитель	0,21 (± 0,01)
Всего	100,0

[a] Линейный алкилбензолсульфонат C11.8 LAS, представленный как Stepan's Calsoft L-50-12.

[b] SiO_2/Na_2O = 1,6

[c] 2 % в гранулах и 0,76 % в составе пеногасителя

Приложение J
(нормативное)

Номинальный процентный состав нефосфатного эталонного моющего средства 2

J.1 Общее предупреждение

Это 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.

J.2 Эталонное моющее средство А* МЭК

Таблица J.1 – Эталонное моющее средство 2 – эталонное моющее средство А*МЭК

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

Приложение К
(нормативное)

Номинальный процентный состав нефосфатного эталонного моющего средства 3

К.1 Общее предупреждение

Это 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.

К.2 Эталонное моющее средство ECE 98без оптического отбеливателя

Таблица К.1 – Эталонное моющее средство 3 – эталонное моющее средство ECE 98 без оптического отбеливателя

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

Приложение L
(нормативное)

Номинальный процентный состав эталонного моющего средства 4

L.1 Общее предупреждение

Это 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.

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

Таблица L.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
Примечание 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. Примечание 2 — Доза 1,33 г/л.	

Приложение М
(нормативное)

Номинальный процентный состав нефосфатного жидкого эталонного моющего средства 5

М.1 Общее предупреждение

Это 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.

М.2 Эталонное жидкое моющее средство AATCC 2003 без оптического отбеливателя (WOB)

Таблица М.1 – Эталонное моющее средство 5 – Эталонное жидкое моющее средство AATCC 2003 без оптического отбеливателя

Номинальный состав	Эталонное моющее средство 5, %
Линейный алкилбензолсульфонат натрия, натриевая соль	12,0 (± 0,6)
Неионогенное моющее средство	8,0 (± 0,8)
Лимонная кислота (как цитрат натрия)	1,2 (± 0 ,1 2)
Жирная кислота (С24 натриевая соль)	4,0 (± 0,6)
Каустик (NaOH)	2,7
Хелатирующий агент (Chelant) (DTPA)	0,3 (± 0,05)
Стабилизаторы (Пропандиол)	8,0 (± 1,2)
Консервант (Тетраборат натрия, боракс)	1,0 (± 0 ,1)
Вода/Прочие	остаток
Всего	100,0

М.3 Эталонное жидкое моющее средство с оптическим отбеливателем AATCC 2003

Таблица М.1 – Эталонное моющее средство 5 – эталонное жидкое моющее средство с отбеливателем AATCC 2003

Номинальный состав	Эталонное моющее средство 5, %
Линейный алкилбензолсульфонат натрия, натриевая соль	12,0 (± 0,6)
Неионогенное моющее средство	8,0 (± 0,8)
Лимонная кислота (как цитрат натрия)	1,2 (± 0 ,1 2)
Жирная кислота (С24 натриевая соль)	4,0 (± 0,6)
Каустик (NaOH)	2,65
Хелатирующий агент (Chelant) (DTPA)	0,3 (± 0,05)
Стабилизаторы (Пропандиол/Нейтрализатор)	8,13 (± 1,2)
Консервант (Тетраборат натрия, боракс)	1,0 (± 0 ,1)
Флуоресцентный отбеливающий агент Вода/Прочие	0,04 (± 0 ,01) остаток
Всего	100,0
Примечание — Эталонное жидкое моющее средство AATCC 2003 может быть применено только в эталонных стиральных машинах типа В.	

Приложение N
(нормативное)

Номинальный процентный состав эталонного моющего средства 6

N.1 Общее предупреждение

Это 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.

N.2 Нефосфатное эталонное моющее средство 6

(SDC эталонное моющее средство типа 4, неправильно обозначенное как эталонное моющее средство А в стандарте ИСО 6330:2000)

Таблица N.1 – Эталонное моющее средство 6 – Нефосфатное эталонное моющее средство

Состав	Эталонное моющее средство 6, %
Линейный алкилбензолсульфонат натрия	7,5 (± 0,5)
Этоксилированный жирный спирт C12-18 (7EO)	4,0 (± 0,3)
Натриевое мыло	2,8 (± 0,2)
Противопенный концентрат (8 % кремния на органическом носителе)	5,0 (± 0,3)
Алюмосиликат натрия	25,0 (± 1,0)
Карбонат натрия	9,1 (± 1,0)
Натриевая соль сополимера акриловой и малеиновой кислот	4,0 (± 0,2)
Силикат натрия (SiO_2: Na_2O = 3,3:1)	2,6 (± 0,2)
Карбоксиметилцеллюлоза	1,0 (± 0 ,1)
Диэтилен-триаминпента	0,6
Сульфат натрия	5,8 (± 0,5)
Оптический отбеливатель для хлопка (стильбенового типа)	0,2 (± 0,02)
Вода	9,4
Тетрагидрат пербората натрия (как отдельная добавка)	20,0
Тетраацетилэтилендиамин (как отдельная добавка)	3,0
Всего	100,0

Приложение О
(нормативное)

Распространение и смешивание эталонных моющих средств 2,3 или 6

О.1 Общее предупреждение

Это 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.

О.2 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 и
– 3 части активатора отбеливания.

Взвешивают такое количество компонентов моющего средства, которое необходимо для проведения испытания. Эти компоненты должны быть тщательно перемешаны непосредственно перед использованием. Полученная смесь должна храниться в герметизированном контейнере, если не будет использована 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.

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

Желательно оценить эффекты от воздействия энзимов. Добавление указанных ниже энзимов к моющим средствам 2 или 3 может быть сделано с соответствующим уменьшением порошкообразного моющего средства.

Таблица О.1 – Варианты дополнительных количеств энзимов

Энзимы	Продукт	Добавка, %
Протеаза	Савиназа 12Т	0,5
Липаза	Липолаза100Т	0 ,1
Амилаза	Термамил 60Т	0,3
Целлюлаза	Целлюзим 0.7Т	0,3

Приложение Р
(нормативное)

Определение времени цикла сушки для барабанных сушилок с таймером

Р.1 Метод оценки времени цикла

Р.1.1 Используют загрузку, состоящую полностью на 100 % (5.6) из балласта, и кондиционируют ее в стандартных атмосферных условиях (раздел 6). Определяют массу кондиционированной загрузки в килограммах с точностью 0,05 кг.

Р.1.2 Стирают загрузку как установлено в разделе 8. После отжима взвешивают загрузку (начальная масса).

Р.1.3 Устанавливают барабанную сушку (5.2) на время, превышающее 80 мин, и приводят ее в действие. По истечении 30 мин (или 60 мин, по желанию) останавливают машину, вынимают загрузку и взвешивают. Рассчитывают количество удаленной влаги и, исходя из этого, находят скорость сушки (*a)* , которую определяют отношением количества испарившейся влаги ко времени сушки.

Р.1.4 Повторно замачивают загрузку, наполняя машину до того же самого уровня, используемого в 8.1, 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 отношение содержания влаги к скорость сушки.

Р.1.5 Еще раз загружают сушку и устанавливают время, заведомо превышающее предварительное время цикла, затем приводят сушку в действие.

Р.1.6 Сразу же после окончания предварительного времени цикла, останавливают сушку, вынимают загрузку и взвешивают. Рассчитывают количество испарившейся влаги. Исходя из этой величины и предварительного времени цикла, рассчитывают скорость сушки (*b*), которая является отношением количества влаги ко времени цикла.

Р.1.7 Проводят циклы испытаний при установке времени, определенного из окончательного расчетного времени цикла испытаний по следующей формуле:

Окончательное расчетное время цикла испытаний =

$$= \frac{\textit{начальная масса} - \textit{кондиционированная масса}}{\textit{скорость сушки } (a)} \times 60 + \textit{время охлаждения}$$

Следующий пример иллюстрирует метод расчета окончательного расчетного времени цикла испытаний:

Масса кондиционированной загрузки = 2 кг
Начальная масса загрузки (Р.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)
Скорость сушки (*a*) = 1,8 кг/час

и предварительное время цикла $= \frac{1,75}{1,8}$ =0,97 час (т.е. 58 мин)

Влага, испарившаяся после 58 мин = 1,71 кг (измеренная)

Скорость сушки (*b*) $= \frac{1,71}{0,97}$ = 1,77 кг/час

Окончательное расчетное время цикла испытаний =

$$= \frac{\textit{Удерживаемая влага}}{\textit{Скорость сушки } (b)} \times 60 + 5 \textit{ мин охлаждения,}$$

т.е. $\frac{1,75 \times 60}{1,77}$ + 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 разумно 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.

Р.2 Сминание

Для некоторых тканей барабанная сушка может быть предпочтительной в отношении устранения складок, образуемых в процессе стирки.

Р.3 Повторные испытания

Машину необходимо охлаждать между испытаниями до температуры окружающей среды. Этого достигают повторением этапа охлаждения.

Р.4 Конечная стадия

Для всех видов текстиля она должна быть между 0 и – 3 % кондиционированной массы:

$$\text{Конечная стадия} = \left[\frac{\textit{Масса загрузки после времени цикла сушки}}{\textit{Масса после кондиционирования}} - 1\right] \times 100\ \%$$

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам Российской Федерации

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование национального стандарта
ИСО 139:2005	-	*
ИСО 6059:1984	-	*
* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.		

Библиография

[1] AATCC 1993 Эталонное моющее средство и моющие средства для стирки вообще
[2] AATCC 2003 Эталонное жидкое моющее средство для стирки
[3] JIS K 3371 Эталонное моющее средство для стирки
[4] ISO 6330:2012 Изделия текстильные. Методы домашней стирки и сушки для испытаний текстиля
[5] ISO 3758:2012 Изделия текстильные. Маркировка символами по уходу
[6] ISO 3759:2011 Изделия текстильные. Подготовка, маркировка и измерение образцов тканей и одежды при испытаниях по определению изменений размеров
[7] IEC 60456 Машины для стирки одежды домашнего использования – Методы измерения характеристик

УДК 677.017.855: 006.354 ОКС 59.080.01

Ключевые слова: материалы текстильные, стирка, сушка, отжим, балласт, масса загрузки, эталонная стиральная машина, эталонное моющее средство

Подписано в печать 25.05.2015. Формат 60x84 1/8.
Усл. печ. л. 3,26. Тираж 29 экз. Зак. 1106.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.

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

gost.e-ecolog.ru