ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 52161.2.7— 2005 (МЭК 60335-2-7: 2002)

БЕЗОПАСНОСТЬ БЫТОВЫХ И АНАЛОГИЧНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ

Часть 2.7

Частные требования для стиральных машин

IEC 60335-2-7:2002
Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-7: Particular requirements for washing machines (MOD)

Издание официальное

БЗ 7—2004/79

Москва
Стандартинформ
2006

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН ООО «ТЕСТБЭТ» на основе собственного аутентичного перевода стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 19 «Электрические приборы бытового назначения»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 декабря 2005 г. № 352-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту МЭК 60335-2-7:2002 «Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-7. Частные требования для стиральных машин» (IEC 60335-2-7:2002 «Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-7: Particular requirements for washing machines») путем внесения дополнительных требований, объяснение которых приведено во введении к настоящему стандарту.

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

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «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

© Стандартинформ, 2006

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 . . . 2
3 Термины и определения . . . 2
4 Общие требования . . . 2
5 Общие условия испытаний . . . 2
6 Классификация . . . 3
7 Маркировка и инструкции . . . 3
8 Защита от доступа к токоведущим частям . . . 4
9 Пуск электромеханических приборов . . . 4
10 Потребляемая мощность и ток . . . 4
11 Нагрев . . . 4
12 Свободен . . . 5
13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре . . . 5
14 Динамические перегрузки по напряжению . . . 5
15 Влагостойкость . . . 5
16 Ток утечки и электрическая прочность . . . 6
17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей . . . 6
18 Износостойкость . . . 6
19 Ненормальная работа . . . 6
20 Устойчивость и механические опасности . . . 7
21 Механическая прочность . . . 8
22 Конструкция . . . 8
23 Внутренняя проводка . . . 8
24 Комплектующие изделия . . . 9
25 Подсоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры . . . 9
26 Зажимы для внешних проводов . . . 9
27 Заземление . . . 9
28 Винты и соединения . . . 9
29 Воздушные зазоры, пути утечки и непрерывная изоляция . . . 9
30 Теплостойкость и огнестойкость . . . 9
31 Стойкость к коррозии . . . 9
32 Радиация, токсичность и подобные опасности . . . 9
Приложения . . . 10
Приложение АА (обязательное) Детергент и ополаскивающее средство . . . 10
Приложение ВВ (обязательное) Испытание на старение частей из эластомерных материалов . . . 11

Введение

Настоящий стандарт относится к группе стандартов, регламентирующих требования безопасности бытовых и аналогичных электрических приборов, состоящей из Части 1 (ГОСТ Р 52161.1) — общие требования безопасности приборов, а также Частей, устанавливающих частные требования к конкретным видам приборов.

Настоящий стандарт содержит нормы, правила и методы испытаний, которые дополняют, изменяют или исключают соответствующие разделы и (или) пункты ГОСТ Р 52161.1.

Стандарт применяют совместно с ГОСТ Р 52161.1.

Методы испытаний выделены курсивом.

Термины, применяемые в настоящем стандарте, выделены полужирным шрифтом.

Номера пунктов настоящего стандарта, которые дополняют разделы ГОСТ Р 52161.1, начинаются с цифры 101, а дополнительные приложения обозначены буквами АА, ВВ.

Изменение наименования раздела 3 вызвано необходимостью приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2004.

В настоящем стандарте раздел «Нормативные ссылки» изложен в соответствии с ГОСТ 1.5—2004 и выделен сплошной вертикальной линией, расположенной слева от приведенного текста. Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам Российской Федерации, использованным в настоящем стандарте в качестве нормативных ссылок, приведены в разделе «Нормативные ссылки». В тексте стандарта соответствующие ссылки выделены подчеркиванием сплошной горизонтальной линией.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БЕЗОПАСНОСТЬ БЫТОВЫХ И АНАЛОГИЧНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ

Часть 2.7

Частные требования для стиральных машин

Safety of household and similar electrical appliances.
Part 2.7. Particular requirements for washing machines

Дата введения — 2007—01—01

1 Область применения

Этот раздел Части 1 заменен следующим.

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности электрических стиральных машин (далее — приборы) для бытового и аналогичного использования, которые предназначены для стирки одежды и текстильных материалов, **номинальным напряжением** не более 250 В для однофазных приборов и 480 В — для других приборов.

Примечание 101 — Стиральные машины, питаемые другими формами энергии, также входят в область распространения настоящего стандарта.

Приборы, не предназначенные для бытового использования, но которые тем не менее могут быть источником опасности для людей, например приборы, используемые неспециалистами в магазинах, в легкой промышленности и на фермах, входят в область распространения настоящего стандарта.

Примечание 102 — Примерами таких приборов являются стиральные машины для коммунального пользования в блоках квартир или в прачечных самообслуживания.

Насколько это возможно, настоящий стандарт устанавливает основные виды опасностей прибора, с которыми люди сталкиваются внутри и вне дома. Стандарт не учитывает опасностей, возникающих в случае:

- безнадзорного использования приборов детьми или немощными лицами;
- игр детей с приборами.

Примечания

103 Следует обратить внимание на следующее:

- для приборов, предназначенных для использования в транспортных средствах, на борту кораблей, самолетов, могут быть необходимы дополнительные требования;
- во многих странах национальные органы здравоохранения, охраны труда и др. предъявляют к приборам дополнительные требования.

104 Настоящий стандарт не распространяется на:

- приборы, предназначенные исключительно для промышленных целей;
- приборы, предназначенные для применения в местах, где преобладают особые условия, например коррозионная или взрывоопасная среда (пыль, пар или газ).

Издание официальное

2 Нормативные ссылки

Этот раздел Части 1 применяют, за исключением следующего.

Дополнение

ГОСТ Р 52161.1—2004 Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 1. Общие требования (МЭК 60335-1:2001 «Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования», MOD)

ГОСТ Р МЭК 61032—2000 Защита людей и оборудования, обеспечиваемая оболочками. Щупы испытательные (МЭК 61032:1997 «Защита людей и оборудования оболочками. Щупы для проверки», IDT)

ГОСТ 7399—97 Провода и шнуры на номинальное напряжение до 450/750 В. Технические условия (МЭК 60227-5—2003 «Кабели с поливинилхлоридной изоляцией на номинальное напряжение до 450/750 В включительно», NEQ)

ГОСТ 14254—96 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP) (МЭК 60529:2003, NEQ)

ГОСТ 20403—75 Резина. Метод определения твердости в международных единицах (от 30 до 100 IRHD)

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

Этот раздел Части 1 применяют, за исключением следующего.

3.1.9 Замена

нормальная работа (normal operation): Работа прибора при следующих условиях.

Прибор заполняют текстильным материалом массой в сухом состоянии, равной максимальной массе, установленной в инструкциях, и с максимальным количеством воды, для которого она сконструирована. Однако если значения потребляемой мощности или тока повышенные, а используется только 50 % текстильного материала, прибор работает с такой нагрузкой.

Температура воды должна быть:

(65 ± 5) °С — для приборов без нагревательных элементов;

(15 ± 5) °С — для других приборов.

Если прибор не снабжен программатором, вода нагревается до (90 ± 5) °С или так высоко, как позволяет конструкция, если температура перед началом первого периода стирки была ниже.

Текстильный материал представляет собой предварительно постиранные, подрубленные двойным швом хлопчатобумажные простыни размером приблизительно 70 × 70 см, удельной массой в сухом состоянии от 140 до 175 г/м^2.

Примечание 101 — Если в стиральных машинах с непрерывным вращением активатора текстильный материал не перемещается соответствующим образом, количество материала уменьшают до достижения двигателем максимальной потребляемой мощности.

4 Общие требования

Этот раздел Части 1 применяют.

5 Общие условия испытаний

Этот раздел Части 1 применяют, за исключением следующего.

5.3 Дополнение

Испытание по 15.101 проводят перед испытанием по 15.3.

5.7 Дополнение

Примечание 101 — Сомнение принимают во внимание, если температура воды находится в пределах 6 °С от точки кипения и различие между превышением температуры соответствующих частей и установленным пределом не превышает 25 °С минус температура окружающей среды.

6 Классификация

Этот раздел Части 1 применяют, за исключением следующего.

6.1 Изменение

Приборы должны быть I, II или III **классов** защиты от поражения электрическим током.

6.2 Дополнение

Приборы должны иметь степень защиты не менее IPX4 по ГОСТ 14254.

7 Маркировка и инструкции

Этот раздел Части 1 применяют, за исключением следующего.

7.1 Дополнение

На приборах без автоматического управляющего устройства уровня воды должна быть нанесена маркировка максимального уровня воды.

Механизм безопасного отключения приводных отжимных валков должен иметь маркировку, содержащую указание о способе его срабатывания, если пользователь не должен осуществлять непрерывное воздействие для обеспечения работы валков.

Примечание — Эта маркировка может быть нанесена рядом с механизмом безопасного отключения.

7.6 Дополнение

 — опасное напряжение.

7.10 Дополнение

Если **положение «ВЫКЛ»** обозначено только буквами, то должно быть приведено сокращение «ВЫКЛ».

7.12 Дополнение

В инструкциях должна быть указана максимальная масса сухой одежды в килограммах, на которую рассчитан прибор.

В инструкциях для стиральных машин с приводными отжимными валками должно быть предупреждение о потенциальной опасности, существующей при работе валков, и указание о том, что:

- когда валки не используют, они должны быть сняты или отключены;
- запрещается допускать детей для работы с прибором.

Если использован символ, указанный в 7.6, его значение должно быть объяснено.

7.12.1 Дополнение

В инструкциях по установке должно быть указано:

- что приборы должны быть присоединены к водопроводной сети с использованием новых комплектов шлангов и что старые комплекты шлангов не должны быть использованы.

Примечание 101 — Эта инструкция не требуется, если шланги постоянно прикреплены к прибору;

- максимально допустимое давление воды на входе в мегапаскалях для приборов, предназначенных для присоединения к водопроводной сети;
- минимально допустимое давление воды на входе в мегапаскалях, если это необходимо для правильной работы прибора;
- для стиральных машин с вентиляционными отверстиями в основании ковровое покрытие не должно перекрывать эти отверстия.

7.14 Высота символа, указанного в 7.6, должна быть не менее 5 мм.

Соответствие требованию проверяют измерением.

7.101 Корпусы магнитных клапанов и аналогичных устройств, встроенных в наружные шланги, предназначенные для прямого присоединения к водопроводной магистрали, должны быть маркированы символом, указанным в 7.6, если их **рабочее напряжение** превышает **сверхнизкое напряжение**.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

8 Защита от доступа к токоведущим частям

Этот раздел Части 1 применяют.

9 Пуск электромеханических приборов

Этот раздел Части 1 не применяют.

10 Потребляемая мощность и ток

Этот раздел Части 1 применяют, за исключением следующего.

10.1 Дополнение

Примечание 101 — Выбранный показательный период — это период, во время которого потребляемая мощность наибольшая.

10.2 Дополнение

Примечание 101 — Выбранный показательный период — это период, во время которого ток наибольший.

11 Нагрев

Этот раздел Части 1 применяют, за исключением следующего.

11.7 Замена

Приборы, содержащие программаторы, работают в течение трех циклов по программе, дающей наибольшие превышения температуры, с паузой 4 мин между циклами.

Другие приборы работают в течение трех циклов с паузой 4 мин между циклами. Каждый цикл состоит из следующих операций:

- для приборов без устройств для отжима воды — стирка;

- для приборов, имеющих один барабан для стирки и отжима воды, — стирка с последующим отжимом воды;

- для приборов, имеющих отдельные барабаны для стирки и отжима воды, которые не могут быть использованы одновременно, — стирка и отжим воды, разделенные дополнительной паузой 4 мин;

- для приборов, имеющих отдельные барабаны для стирки и отжима воды, которые могут быть использованы одновременно, — стирка вместе с отжимом воды, так чтобы эти работы завершились одновременно;

- для приборов, содержащих устройство с приводным механизмом для отжима белья, — за стиркой следует отжим;

- для приборов, имеющих один барабан для стирки, отжима воды и сушки:

- *когда допускается некоторое количество текстильного материала стирать и сушить в барабане — за стиркой следует отжим, затем — сушка;*
- *когда в соответствии с инструкциями допускается сушить в барабане только часть выстиранного текстильного материала — за стиркой следует отжим, затем два периода сушки с приблизительной паузой 4 мин перед каждым периодом сушки. В этом случае проводят два рабочих цикла.*

Для приборов, имеющих таймер, период стирки, период отжима и период сушки равны максимальному периоду, допускаемому таймером.

Для приборов без таймера:

- период стирки продолжается:

- *6 мин — для стиральных машин с непрерывным вращением активатора;*
- *18 мин — для стиральных машин с вибратором;*
- *25 мин — для стиральных машин барабанного типа, если в инструкциях не указано бóльшее время;*

- период отжима продолжается 5 мин.

Для приводных отжимных валков продолжительность каждого периода работы равна 8 мин. Нагрузку создают, пропуская через валки каждую минуту доску, давление между валками устанавливают на максимальное значение. Доска имеет толщину около 20 мм и длину около 80 см; ширина доски

должна составлять не менее 3/4 рабочей длины валка. Доска с обоих концов на длине 20 см должна равномерно сужаться до толщины около 3 мм.

Пауза, включая время торможения, продолжается 4 мин.

После указанной последовательности работы трижды включают и выключают сливной насос, который приводится в действие отдельным двигателем и включается вручную. Паузы между периодами работы 4 мин. Продолжительность каждого периода работы должна быть в 1,5 раза больше времени, необходимого для опорожнения стиральной машины, заполненной водой до максимально нормального уровня. Выходное отверстие сливного шланга должно располагаться на высоте 90 см от пола.

Примечание — Стиральные машины с ручными отжимными валками испытывают как приборы без средств для отжима.

12 Свободен

13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре

Этот раздел Части 1 применяют, за исключением следующего.

13.2 Изменение

*Для **стационарных приборов класса I** ток утечки не должен превышать 3,5 мА или 1 мА/кВт **номинальной потребляемой мощности**, но быть не свыше 5 мА, в зависимости от того, что больше.*

14 Динамические перегрузки по напряжению

Этот раздел Части 1 применяют.

15 Влагостойкость

Этот раздел Части 1 применяют, за исключением следующего.

15.1 Дополнение

Магнитные клапаны и аналогичные комплектующие в наружных шлангах, подключаемых к водопроводной магистрали, подвергают испытанию, указанному для приборов со степенью защиты IPX7.

15.2 Замена

Приборы должны быть сконструированы так, чтобы жидкость, разливающаяся при нормальном использовании, не повреждала их электрическую изоляцию, даже если входной клапан не закрывается.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

*Приборы с **креплением шнура типа X**, кроме приборов со специально подготовленным шнуром, оснащают самым легким из допустимых типов гибким шнуром, имеющим наименьшую площадь поперечного сечения, установленную в таблице 13.*

Приборы, предназначенные для заполнения водой пользователем, полностью наполняют водой, содержащей приблизительно 1 % NaCl. Затем заполняют постепенно в течение 1 мин водой в количестве, равном примерно 15 % вместимости прибора или 0,25 л, в зависимости от того, что больше.

Другие приборы работают до тех пор, пока не будет достигнут максимальный уровень воды, затем добавляют детергент, указанный в приложении АА, в количестве 5 г на каждый литр воды. Входной кран оставляют открытым и продолжают заполнение в течение 15 мин после первого очевидного перелива или до тех пор, пока заполнение не будет автоматически остановлено другим способом.

Для приборов с фронтальной загрузкой дверцу затем открывают, если это возможно сделать вручную без повреждения системы блокировки дверцы.

Для приборов, имеющих рабочую поверхность, 0,5 л воды, содержащей приблизительно 1 % NaCl и 0,6 % ополаскивающего средства, как установлено в приложении АА, выливают на крышку прибора, управляющие устройства включают. Затем управляющие устройства работают в своем рабочем диапазоне, эта работа повторяется каждые 5 мин.

После этого прибор должен выдержать испытание на электрическую прочность изоляции по 16.3, а осмотр должен подтвердить, что на изоляции нет следов воды, которые могут сделать ***воздушные зазоры*** *и* ***пути утечки*** *менее значений, указанных в разделе 29.*

15.101 Приборы должны быть сконструированы так, чтобы пена не повреждала их электрическую изоляцию.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием, которое проводят сразу после испытания по 15.2.

Прибор работает в условиях, установленных в разделе 11, но в течение одного полного цикла — по программе с самым длинным периодом работы. В прибор добавляют детергент, состав которого установлен в приложении АА, в количестве в два раза большем необходимого для нормальной стирки.

Для приборов с автоматической дозировкой детергента раствор добавляют вручную в тот момент цикла, когда это обычно проводится автоматически. Для других приборов раствор добавляют перед началом цикла.

Затем прибор должен выдержать испытание на электрическую прочность изоляции по 16.3.

Прежде чем подвергнуть испытанию по 15.3, прибор должен быть выдержан в испытательной комнате, имеющей нормальные атмосферные условия, в течение 24 ч.

16 Ток утечки и электрическая прочность

Этот раздел Части 1 применяют.

17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей

Этот раздел Части 1 применяют.

18 Износостойкость

Этот раздел Части 1 не применяют.

19 Ненормальная работа

Этот раздел Части 1 применяют, за исключением следующего.

19.1 Дополнение

Для приборов, имеющих программатор или таймер, испытания по 19.2 и 19.3 заменяют испытанием по 19.101.

Испытанию по 19.7 не подвергают двигатели, приводящие в движение части вибрационной мешалки.

19.2 Дополнение

Условия ограниченного теплорассеяния достигаются при работе прибора без воды или с количеством воды, достаточным, чтобы покрыть нагревательные элементы, в зависимости от того, что более неблагоприятно.

19.7 Дополнение

Приборы без программатора или таймера работают 5 мин.

Движущиеся части отжимных валков блокируют даже в том случае, если расцепляющее устройство предотвращает вращение валков.

19.9 Не применяют.

19.13 Дополнение

Ткань не должна загореться, не должно проявиться обугленных или тлеющих мест.

Примечание 101 — Незначительное побурение текстильного материала или слабый дым во внимание не принимают.

В течение испытания по 19.101 температура обмоток не должна превышать значений, установленных в таблице 8.

19.101 *Прибор работает в условиях* ***нормальной работы*** *при* ***номинальном напряжении.*** *Создают любые дефектные условия или непредвиденную работу, которые могут возникнуть при нормальной эксплуатации.*

Примечания

1 Примеры дефектных условий или непредвиденной работы:

- остановка программатора в любом положении;
- отключение или повторное включение одной или более фаз питания во время выполнения любой части программы;
- размыкание или короткое замыкание компонентов;
- повреждение магнитного клапана;
- повреждение или блокирование механической части выключателя уровня воды;
- прокол капилляра **терморегулятора**.

2 Блокирование главных контактов контактора, используемого для питания током нагревательных элементов, в позиции ВКЛ считают дефектным условием, если прибор не оснащен по крайней мере двумя независимыми группами контактов. Это может быть выполнено путем оснащения двумя контакторами, работающими независимо друг от друга, или одним контактором, имеющим два независимых устройства, включающих две независимые группы главных контактов.

3 Обычно для испытаний применяют дефектные условия, которые приводят к наиболее неблагоприятным результатам.

Имитацию повреждений компонентов осуществляют с помощью тех случаев, которые могут создать опасность для пользователя.

4 Если работа без воды в приборе считается более жестким условием для начала любой программы, испытание по этой программе проводят с закрытым краном подачи воды, однако после того, как программа начала выполняться, кран открывают.

5 Если прибор останавливается в определенной точке программы, испытание при таких дефектных условиях считают законченным.

6 Дефектные условия с:

- устройством для автоматического наполнения, поддерживаемым открытым, предусмотрены в 15.2;
- короткозамкнутыми термоуправляющими устройствами предусмотрены в 19.4;
- короткозамкнутыми или разомкнутыми конденсаторами двигателя предусмотрены в 19.7.

20 Устойчивость и механические опасности

Этот раздел Части 1 применяют, за исключением следующего.

20.1 Изменение

Прибор пуст или наполнен, как установлено для условий ***нормальной работы****, в зависимости от того, что более неблагоприятно. Дверцы и крышки открывают и любые колесики разворачивают в наиболее неблагоприятное положение.*

20.101 Стиральные машины барабанного типа, загружаемые сверху через отверстие, снабженное крышкой на петлях, должны иметь блокировку, которая отключает питание двигателя, прежде чем крышка откроется более чем на 50 мм.

Если стиральная машина оснащена съемной или сдвигаемой крышкой, то питание двигателя должно отключаться, когда крышка снята или сдвинута, и должна быть исключена возможность запустить двигатель, если крышка не закрыта.

Конструкция блокировки должна быть выполнена так, чтобы случайное включение прибора было маловероятным, если крышка не закрыта.

Соответствие требованию проверяют осмотром, измерением и испытанием вручную.

Примечание — Блокировки, которые могут быть освобождены посредством испытательного щупа B по ГОСТ Р МЭК 61032, не рассматривают как соответствующие этому требованию.

20.102 Стиральные машины барабанного типа с фронтальной загрузкой должны иметь блокировку, которая отключает питание двигателя, прежде чем дверца откроется более чем на 50 мм.

Конструкция блокировки должна быть выполнена так, чтобы случайное включение прибора было маловероятным, если крышка не закрыта.

Примечание 1 — Блокировки, которые могут быть сняты посредством испытательного щупа B по ГОСТ Р МЭК 61032, не рассматривают как соответствующие этому требованию.

Если уровень воды в приборе выше нижней кромки отверстия, закрываемого дверцей, то должна быть исключена возможность открывания дверцы одним действием во время работы прибора.

Примечание 2 — Заблокированные дверцы и дверцы, которые открывают посредством ключа или выполнением двух независимых действий, таких как нажатие и поворот, рассматривают как соответствующие этому требованию.

Соответствие требованию проверяют осмотром, измерением и испытанием вручную.

20.103 Приводные прижимные валки должны быть сконструированы так, чтобы давление между валками поддерживалось пользователем, если отсутствует легкодоступное устройство расцепления или другое средство защиты.

Механизм расцепления должен срабатывать легко, без резкого отбрасывания любой части, и должен снимать давление между валками немедленно. Валки должны разъединяться не менее чем на 45 мм с обоих концов или не менее чем на 25 мм с одного конца и на 75 мм — с другого.

Механизм безопасного отключения должен срабатывать для человека, стоящего в любом нормальном рабочем положении по отношению к отжимному устройству, даже если пальцы обеих рук захвачены валками.

Приводные отжимные валки должны быть сконструированы так, чтобы было предотвращено зажатие пальцев между валком и рамой.

Приводные валки должны управляться легкодоступным выключателем.

Примечание — Выключатель, управляющий стиральной машиной, может также управлять валком.

Соответствие требованию проверяют осмотром, измерением, испытанием вручную и следующим испытанием.

Давление между валками устанавливают на максимальное значение. Доску, описанную в 11.7, пропускают между валками и, когда доска пройдет примерно половину длины, отжимное устройство останавливают. К органу управления устройством безопасного отключения постепенно прикладывают силу. Расцепление должно произойти, прежде чем сила превысит 70 Н.

21 Механическая прочность

Этот раздел Части 1 применяют.

22 Конструкция

Этот раздел Части 1 применяют, за исключением следующего.

22.6 Изменение

Вместо окрашенной воды при испытании используют раствор, содержащий 5 г детергента по приложению АА на 1 л дистиллированной воды.

Дополнение

Примечание 101 — Части, выдержавшие испытание на старение по приложению ВВ, не считают частями, где возможна утечка.

22.101 Приборы должны выдерживать давление воды, которому они подвергаются при нормальной эксплуатации.

Соответствие требованию проверяют, подключив на 5 мин стиральную машину к водопроводной магистрали со статическим давлением, равным удвоенному максимально допустимому давлению воды на входе или 1,2 МПа, в зависимости от того, что больше.

Не должно быть утечки в любой части, включая входной шланг для воды.

22.102 Приборы должны быть сконструированы так, чтобы текстильный материал не мог контактировать с нагревательными элементами.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

22.103 Приборы должны быть сконструированы так, чтобы в течение нормальной эксплуатации отделения для фильтрации не могли быть открыты простым действием, если это приводит к утечке воды, имеющей температуру более 50 °С.

Примечания

1 Блокировочные крышки и крышки, которые открывают посредством ключа или выполнением двух независимых действий, таких как нажатие и поворот, рассматривают как соответствующие этому требованию.

2 Вращение на угол более 180° не рассматривают как простое действие.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием вручную. Если отделения для фильтрации могут быть открыты, вытекание воды должно быть не более 0,5 л/мин.

23 Внутренняя проводка

Этот раздел Части 1 применяют, за исключением следующего.

23.101 Изоляция и оболочка внутренней проводки для питания магнитных клапанов и аналогичных комплектующих изделий, встроенных в наружные шланги, предназначенные для присоединения к

водопроводной магистрали, должны иметь характеристики не ниже установленных для легкого гибкого шнура в поливинилхлоридной оболочке (кодовое обозначение 60227 IEC 52 или тип ШВВП по ГОСТ 7399).

Соответствие требованию проверяют осмотром.

Примечание — Механические характеристики, указанные в ГОСТ 7399, не проверяют.

24 Комплектующие изделия

Этот раздел Части 1 применяют, за исключением следующего.

24.1.4 Дополнение

Количество циклов работы для программаторов — 3000.

24.101 **Термовыключатели**, встроенные в стиральные машины, для соответствия требованиям 19.4 должны быть без самовозврата.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

25 Подсоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры

Этот раздел Части 1 применяют.

26 Зажимы для внешних проводов

Этот раздел Части 1 применяют.

27 Заземление

Этот раздел Части 1 применяют.

28 Винты и соединения

Этот раздел Части 1 применяют.

29 Воздушные зазоры, пути утечки и непрерывная изоляция

Этот раздел Части 1 применяют, за исключением следующего.

29.2 Дополнение

Окружающая микросреда имеет степень загрязнения 3; изоляция должна иметь сравнительный индекс трекингостойкости (СИТ) не менее 250, если изоляция не ограждена или не расположена так, чтобы было маловероятным загрязнение ее в течение нормальной эксплуатации прибора от:

- появления конденсата на приборе;
- химикатов таких, как детергент или кондиционер для ткани.

30 Теплостойкость и огнестойкость

Этот раздел Части 1 применяют, за исключением следующего.

30.2 Дополнение

Для приборов со встроенным программатором или таймером применяют требования 30.2.3. Для других приборов применяют требования 30.2.2.

31 Стойкость к коррозии

Этот раздел Части 1 применяют.

32 Радиация, токсичность и подобные опасности

Этот раздел Части 1 применяют.

Приложения Части 1 применяют, за исключением следующего.
Дополнение

Приложение АА
(обязательное)

Детергент и ополаскивающее средство

АА.1 Детергент

Состав детергента следующий:

Состав	Часть массы, %
Линейный алкилбензолсульфонат натрия (средняя длина алкильной цепи $C_{11,5}$)	6,4
Этоксилированный жирный спирт (14 EO)	2,3
Натриевое мыло (длина цепи C_{12-15} — от 13 % до 26 %; C_{18-22} — от 74 % до 87 %)	2,8
Триполифосфат натрия	35,0
Силикат натрия (SiO_2 — 76,75 %; NaO_2 — 23,25 %)	6,0
Силикат магния	1,5
Карбоксиметилцеллюлоза	1,0
Этилендиаминтетраацетат натриевая соль	0,2
Оптический отбеливатель для хлопка (диморфолино-стилбеновый)	0,2
Сульфат натрия (в качестве примеси или добавки)	16,8
Вода	7,8
Перборат натрия тетрагидрат (добавляется отдельно)	20,0

Примечание — Может быть использован детергент, указанный в инструкциях, но если есть какое-либо сомнение в результатах испытаний, используют указанный состав.

АА.2 Ополаскивающее средство

Состав ополаскивающего средства следующий:

Состав	Часть массы, %
Плурафак LF 221*	15,0
Кумене сульфанат (40 %-ный раствор)	11,5
Лимонная кислота (безводная)	3,0
Деионизированная вода	70,5

Ополаскивающее средство должно иметь следующие свойства:

динамическая вязкость ..... 17 мПа·с;

pH ..... 2,2 (1 % в воде).

Примечание — Может быть использовано любое коммерчески доступное ополаскивающее средство, но если есть какое-либо сомнение в результатах испытаний, используют указанный состав.

---

* Плурафак LF 221 — торговая марка продукта, поставляемого фирмой BASF. Эта информация дана для удобства пользователей настоящего стандарта.

Приложение ВВ
(обязательное)

Испытание на старение частей из эластомерных материалов

Испытание на старение деталей из эластомеров проводят путем измерения их твердости и массы до и после погружения в растворы детергента и ополаскивающего средства при повышенной температуре.

Испытание проводят как минимум на трех образцах каждой детали.

Раствор получают растворением 5 г детергента, указанного в приложении АА, в литре дистиллированной воды. Испытаниям подвергают не менее трех образцов каждой части.

Для оценки измерения массы используют образцы, имеющие равномерную толщину (2,0 ± 0,2) мм и объем от 1 до 3 $см^3$. При использовании образцов, вырезанных из готовых изделий, их толщина может быть менее 1,8 мм; образцы толщиной более 2,2 мм должны быть доведены до (2,0 ± 0,2) мм.

Для оценки измерения твердости используют плоские образцы толщиной (2,0 ± 0,2) мм, другие размеры этих образцов должны быть не менее 8,0 мм.

До начала испытаний образцы кондиционируют не менее 3 ч при температуре (23 ± 2) °С и относительной влажности (50 ± 5) %.

Перед началом испытаний образцы, предназначенные для оценки измерения массы, взвешивают с точностью до 1 мг (m_1), а у образцов, предназначенных для оценки изменения твердости, измеряют твердость микротвердомером по ГОСТ 20403 в международных единицах твердости (IRHD). Затем образцы погружают в ванну, заполненную испытательным раствором, имеющим комнатную температуру.*

Примечание 1 — Общая масса испытуемых образцов, погружаемых в ванну одновременно, не должна превышать 100 г на каждый литр раствора. Образцы должны быть полностью погружены, а вся их поверхность — свободно омываться раствором. В процессе испытаний образцы не должны подвергаться непосредственному воздействию света. Испытуемые образцы из материала различного состава не должны быть одновременно погружены в один и тот же раствор.

Раствор с погруженными в него образцами нагревают в течение 1 ч до температуры в пределах от 75 °С до 80 °С и выдерживают образцы при этой температуре до очередной смены раствора. Раствор обновляют через 24 ч, нагревание проводят указанным образом. Общее время выдержки образцов в испытательном растворе — от 48 до 49 ч.

Примечание 2 — Чтобы избежать нежелательного испарения раствора рекомендуется для обновления раствора использовать замкнутую циркуляцию или аналогичную систему.

Затем образцы сразу опять погружают в свежий раствор, имеющий комнатную температуру, и выдерживают в течение (45 ± 15) мин. После извлечения образцов из этого раствора их промывают холодной водой температурой (15 ± 5) °С и высушивают фильтровальной бумагой. Образцы, предназначенные для оценки изменения массы, взвешивают с точностью до 1 мг (m_2). Изменение массы в процентах определяют по формуле

$$\Delta m = \frac{m_2 - m_1}{m_1} 100.$$

За результат испытания при оценке изменения массы принимают среднеарифметическое значений Δm трех образцов.

У образцов, предназначенных для оценки изменения твердости, в течение 3 мин после окончания испытания измеряют твердость микротвердомером по ГОСТ 20403.

Результат испытания считают положительным, если:

- увеличение массы испытуемых образцов после извлечения из раствора не превышает 10 % массы, определенной до погружения в раствор;

- изменение твердости не более 8 IRHD;

- поверхность образцов не стала липкой;

- не появились видимые невооруженным глазом трещины или любые другие повреждения.

---

* Ссылка введена с целью учета потребностей национальной экономики Российской Федерации.

УДК 621.3.002.5:64:658.382.3:006.354 ОКС 13.120 97.060 Е75 ОКП 51 5630

Ключевые слова: безопасность, бытовые стиральные машины, требования, методы испытаний

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *Е.М. Капустина*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 14.04.2006. Подписано в печать 11.05.2006. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал. Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,35. Тираж 230 экз. Зак. 331. С 2820.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «Стандартинформ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «Стандартинформ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru