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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ IEC 60335-2-25— 2012

Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов

Часть 2-25

ЧАСТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К МИКРОВОЛНОВЫМ ПЕЧАМ, ВКЛЮЧАЯ КОМБИНИРОВАННЫЕ МИКРОВОЛНОВЫЕ ПЕЧИ

(IEC 60335-2-25:2006, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2013

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Обществом с ограниченной ответственностью «МП Сертификационная лаборатория бытовой электротехники ТЕСТБЭТ» (ООО «ТЕСТБЭТ») в рамках Технического комитета по стандартизации ТК 19 «Электрические приборы бытового назначения»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 41 от 24 мая 2012 г.)

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
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60335-2-25:2006 Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-25: Particular requirements for microwave ovens, including combination microwave ovens (Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-25. Частные требования к микроволновым печам, включая комбинированные микроволновые печи), издание 5.2.

Международный стандарт разработан Международной электротехнической комиссией (IEC).

Перевод с английского языка (en).

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам приведены в дополнительном приложении ДА.

Степень соответствия — идентичная (IDT).

Стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 52161.2.25—2007 (МЭК 60335-2-25:2006)

5 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 октября 2012 г. № 525-ст межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 60335-2-25—2012 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2014 г.

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта публикуется в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты».

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты»

© Стандартинформ, 2013

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 Общие требования . . . 2
5 Общие условия испытаний . . . 2
6 Классификация . . . 3
7 Маркировка и инструкции . . . 3
8 Защита от контакта с токоведущими частями . . . 4
9 Пуск электромеханических приборов . . . 4
10 Потребляемая мощность и ток . . . 4
11 Нагрев . . . 4
12 В стадии рассмотрения . . . 4
13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре . . . 4
14 Динамические перегрузки по напряжению . . . 5
15 Влагостойкость . . . 5
16 Ток утечки и электрическая прочность . . . 5
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 . . . 7
22 Конструкция . . . 9
23 Внутренняя проводка . . . 12
24 Комплектующие изделия . . . 12
25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры . . . 12
26 Зажимы для внешних проводов . . . 13
27 Заземление . . . 13
28 Винты и соединения . . . 13
29 Пути утечки тока, воздушные зазоры и расстояния по изоляции . . . 13
30 Теплостойкость, огнестойкость и стойкость к образованию токоведущих мостиков . . . 13
31 Стойкость к коррозии . . . 13
32 Радиация, токсичность и подобные опасности . . . 13
Приложения . . . 14
Приложение А (справочное) Приемо-сдаточные испытания . . . 14
Приложение АА (обязательное) Комбинированные микроволновые печи . . . 15
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии международных стандартов ссылочным межгосударственным стандартам . . . 17
Библиография . . . 18

Введение

В соответствии с соглашением по техническим барьерам в торговле Всемирной торговой организации (Соглашение по ТБТ ВТО) применение международных стандартов является одним из важных условий, обеспечивающих устранение технических барьеров в торговле.

Применение международных стандартов осуществляется путем принятия международных стандартов в качестве региональных или национальных стандартов.

С целью обеспечения взаимопонимания национальных органов по стандартизации в части применения международного стандарта Международной электротехнической комиссии (IEC) подготовлен ГОСТ IEC 60335-2-25 «Безопасность бытовых и аналогичных приборов. Часть 2-25. Частные требования к микроволновым печам, включая комбинированные микроволновые печи».

Настоящий стандарт относится к группе стандартов, регламентирующих требования безопасности бытовых и аналогичных электрических приборов, состоящей из части 1 (ГОСТ МЭК 60335-1:2008 — общие требования безопасности приборов), а также частей, устанавливающих частные требования к конкретным видам приборов.

Стандарт применяют совместно с ГОСТ МЭК 60335-1:2008.

Номера пунктов настоящего стандарта, которые дополняют разделы ГОСТ МЭК 60335-1:2008, начинаются с цифры 101, дополнительные приложения обозначены буквами АА, ВВ и т. д.

Требования к методам испытаний выделены курсивом.

Термины, применяемые в настоящем стандарте, выделены полужирным шрифтом.

Текст Изменения № 1 (2005) и Изменения № 2 (2006) к международному стандарту IEC 60335-2-25:2002 выделен сплошной вертикальной линией, расположенной справа (нечетные страницы), слева (четные страницы) от приведенного текста изменения.

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

Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов

Часть 2-25

ЧАСТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К МИКРОВОЛНОВЫМ ПЕЧАМ, ВКЛЮЧАЯ КОМБИНИРОВАННЫЕ МИКРОВОЛНОВЫЕ ПЕЧИ

Safety of household and similar electrical appliances.
Part 2-25. Particular requirements for microwave ovens, including combination microwave ovens

Дата введения — 2014—01—01

1 Область применения

Этот раздел части 1 заменен следующим.

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности к **микроволновым печам** для бытового использования **номинальным напряжением** не более 250 В.

Насколько возможно, настоящий стандарт также устанавливает требования к **комбинированным микроволновым печам**, к которым применяют требования приложения АА.

Настоящий стандарт устанавливает основные виды опасностей при использовании приборов, с которыми люди сталкиваются внутри и вне дома. Стандарт не учитывает опасностей, возникающих в следующих случаях:

- безнадзорное использование приборов детьми или немощными лицами;
- игры детей с приборами.

Примечания

101 Следует учитывать, что:

- 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.

102 Настоящий стандарт не распространяется:

- на коммерческие микроволновые печи (IEC 60335-2—90);
- на промышленное микроволновое нагревательное оборудование (IEC 60519-6),
- на приборы для медицинских целей (IEC 60601),
- на приборы, предназначенные для применения в местах, где преобладают особые условия, например коррозионная или взрывоопасная среда (пыль, пар или газ).

2 Нормативные ссылки

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

Дополнение

IEC 60068-2-6:2007 Environmental testing — Part 2: Tests — Test Fc: Vibration (sinusoidal) (Испытания на воздействие внешних факторов. Часть 2: Испытания. Испытание Fc: вибрация (синусоидальная)).

IEC 60335-2-6:2005 Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-6: Particular requirements for cooking ranges, hobs, ovens and similar appliances (Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-6. Частные требования для стационарных плит, конфорочных панелей, жарочных шкафов и аналогичных приборов).

Издание официальное

IEC 60335-2-9:2008 Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-9: Particular requirements for toasters, grills, roasters and similar portable cooking appliances (Частные требования для грилей, тостеров, ростеров и аналогичных переносных приборов для приготовления пищи).

3 Термины и определения

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

3.1.7 Дополнение

Примечание 101 — Термин «**номинальная частота**» означает частоту тока питания.

3.1.9 Замена

нормальная работа (normal operation): Работа прибора с водопроводной водой в количестве (1000 ± 50) г и начальной температурой (20 ± 2) °С, налитой в цилиндрический сосуд из боросиликатного стекла с максимальной толщиной стенок 3 мм и внешним диаметром приблизительно 190 мм. Сосуд с водой помещают в центре **полки**.

3.101 **микроволновая печь** (microwave oven): Прибор, предназначенный для нагрева пищевых продуктов и напитков в **камере** посредством электромагнитной энергии на одной или нескольких полосах частот в диапазоне от 300 МГц до 30 ГГц, установленных ISM-диапазоном (промышленный, научный и медицинский диапазон) и воспроизводится в CISPR 11.

3.102 **комбинированная микроволновая печь** (combination microwave oven): **Микроволновая печь**, в которой нагрев обеспечивается в **камере** также посредством одновременной или последовательной работы нагревательных элементов сопротивления.

Примечание — Нагревательные элементы сопротивления используют для обеспечения радиационного нагрева, конвекционного нагрева или нагрева паром

3.103 **камера** (cavity): Пространство, ограниченное внутренними стенками и дверцей, в которое помещают объект нагрева.

3.104 **полка** (shelf): Горизонтальная поверхность в **камере**, на которой размещают объект нагрева.

3.105 **блокировка дверцы** (door interlock): Устройство или система, прерывающая работу до тех пор, пока дверца печи не будет закрыта.

3.106 **следящая блокировка дверцы** (monitored door interlock): Система **блокировки дверцы**, в которую встроено устройство слежения.

3.107 **термочувствительный щуп** (temperature-sensing probe): Устройство, которое вводят в продукт для измерения температуры продукта и которое является частью управляющего устройства печи.

4 Общие требования

Этот раздел части 1 применяют.

5 Общие условия испытаний

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

5.2 Дополнение

Примечания

101 Для испытания по 19.104 может потребоваться дополнительный образец.

102 Для испытания по 24.1.4 могут потребоваться шесть образцов блокировок.

5.3 Изменение

Последовательность испытаний следующая: разделы 32, 22.113, 22.108, 22.115, 22.116, разделы 7—17, 20, 21 (кроме 21.101 — 21.105), 18, 19 (кроме 19.104), 22 (кроме 22.108, 22.113, 22.115 и 22.116), 23—31, затем 21.101—21.105 и 19.104.

5.101 ***Микроволновые печи*** *испытывают как* ***электромеханические приборы***.

5.102 ***Термочувствительные щупы класса III*** *испытывают только по 22.112.*

6 Классификация

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

6.1 Изменение

Микроволновые печи должны быть **класса I** или **II.**

7 Маркировка и инструкции

Этот раздел Части 1 применяют, за исключением следующего.

7.1 Дополнение

На приборы должна быть нанесена маркировка номинального значения частоты в мегагерцах полосы частот в ISM-диапазоне, на которой они работают.

Если смещение любой крышки прибора приводит к утечке микроволнового излучения, превышающей значения, установленные в разделе 32, на крышке должно быть указано следующее:

«ВНИМАНИЕ!
МИКРОВОЛНОВАЯ ЭНЕРГИЯ!
НЕ СНИМАТЬ ЭТУ КРЫШКУ!»

Если прибор содержит встроенную розетку, защищенную плавким предохранителем, кроме плавкого предохранителя типа D, на него должна быть нанесена маркировка номинального тока плавкого предохранителя. Если предусмотрен миниатюрный плавкий предохранитель, в маркировке должно быть обозначение высокой отключающей способности плавкой вставки.

7.12 Дополнение

В инструкциях должно быть указано следующее:

«ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ
ЧИТАЙТЕ ВНИМАТЕЛЬНО И СОХРАНЯЙТЕ ДЛЯ БУДУЩЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ»

В инструкциях по эксплуатации должно быть указано следующее:

- «ВНИМАНИЕ! При повреждении дверцы или ее уплотнений работать с печью нельзя до тех пор, пока квалифицированный специалист не устранит неисправность»;
- «ВНИМАНИЕ! Во избежание опасности повышенной утечки микроволнового излучения все ремонтные работы, связанные со снятием любых крышек, должны выполнять только квалифицированные специалисты»;
- «ВНИМАНИЕ! Жидкости или другие продукты нельзя разогревать в закрытых емкостях во избежание взрыва этих емкостей»;
- «ВНИМАНИЕ! Использование печи детьми без надзора разрешается только в том случае, если им объяснены правила безопасного использования печи и те опасности, которые могут возникнуть при ее неправильном использовании»;
- при установке над верхней поверхностью печи должно быть минимальное свободное пространство;
- следует использовать только посуду, предназначенную для использования в микроволновых печах;
- при нагреве в печи пищевых продуктов в посуде из пластика или бумаги необходимо наблюдать за печью, чтобы не допустить возгорания;
- при появлении дыма необходимо отключить печь и держать дверцу закрытой, чтобы избежать выброса пламени;
- при нагреве напитков с помощью микроволн может иметь место последующее бурное кипение, поэтому необходимо проявлять внимание и осторожность при обращении с емкостями;
- во избежание ожогов необходимо перемешивать или взбалтывать содержимое бутылочек и баночек с детским питанием и проверять температуру пищи перед употреблением;
- в микроволновых печах нельзя готовить яйца в скорлупе и разогревать сваренные вкрутую яйца, т. к. они могут взорваться, даже после окончания микроволнового нагрева;
- подробная инструкция по чистке уплотнителей дверцы, камер и прилегающих частей;
- печи следует регулярно чистить и удалять с их поверхности любые остатки пищи;
- ненадлежащее поддержание печи в чистом состоянии может привести к износу поверхности, что может неблагоприятно повлиять на работу прибора и создать возможную опасность для пользователя;

- для приборов, имеющих приспособления для **термочувствительного щупа**, следует использовать термощуп, предназначенный для конкретной модели печи;

- **микроволновую печь** не следует располагать в шкафу, если только она не испытана в этом шкафу (изготовитель должен указывать способ установки **микроволновых печей**: свободно стоящие, встроенные или для установки в шкафу, а также размеры шкафа);

- **микроволновые печи**, имеющие дополнительную декоративную дверцу, и **микроволновые печи**, предназначенные для установки в шкафу, должны работать с открытой декоративной дверцей.

7.14 Дополнение

Размер шрифта надписей маркировки, указанных в 7.1, должен быть не менее 3 мм.

Соответствие требованию проверяют измерением.

8 Защита от контакта с токоведущими частями

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

8.1.1 Дополнение

Испытательный щуп 18 по IEC 61032 применяют так же, как установлено для щупа B. Однако его применяют для частей, которые доступны, когда печь работает при нормальной эксплуатации.

8.2 Дополнение

Испытательный щуп 18 по IEC 61032 применяют так же, как установлено для щупа B. Однако его применяют для частей, которые доступны, когда печь работает при нормальной эксплуатации.

9 Пуск электромеханических приборов

Этот раздел части 1 не применяют.

10 Потребляемая мощность и ток

Этот раздел части 1 применяют.

11 Нагрев

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

11.2 Дополнение

*Приборы, кроме **встроенных приборов**, располагают так, как установлено **для нагревательных приборов**.*

Расстояние между потолком и прибором должно соответствовать наименьшему значению, указанному в инструкциях. Ширина потолка — 300 мм от задней стенки испытательного угла, длина должна быть на 150 мм больше ширины прибора.

Расстояние между приборами для установки в шкафу и стенками шкафа должно соответствовать наименьшим значениям, указанным изготовителем в инструкциях; для испытательного угла используют фанеру. Прибор располагают его задней стенкой к одной из стенок угла.

Дверца шкафа должна быть открыта.

11.7 Замена

Приборы работают в течение трех циклов, каждый цикл состоит из периода нагрева продолжительностью 10 мин, с паузой 1 мин. Во время паузы дверцу открывают и меняют объект нагрева.

11.8 Дополнение

*Превышение температуры наружных поверхностей **микроволновых печей** измеряют только на тех поверхностях, которые не расположены напротив стенки и пола испытательного угла.*

Пределы превышения температуры решеток для выхода воздуха и поверхностей, расположенных на расстоянии 25 мм от них, не устанавливают.

Примечание 101 — Эти поверхности не включают в себя рукоятки.

12 В стадии рассмотрения

13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре

Этот раздел части 1 применяют.

14 Динамические перегрузки по напряжению

Этот раздел части 1 применяют.

15 Влагостойкость

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

15.2 Дополнение

0,5 л воды, содержащей приблизительно 1 % NaCl, постепенно выливают ***на полку*** *в течение 1 мин. Если* ***полка*** *имеет форму, которая удерживает жидкость, то ее заполняют соляным раствором доверху и дополнительно доливают 0,5 л за 1 мин.*

15.101 **Термочувствительный щуп** должен быть сконструирован так, чтобы при попадании на него воды не происходило нарушения изоляции.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Щуп полностью погружают в воду, содержащую приблизительно 1 % NaCl и имеющую температуру (20 ± 5) °С. Воду доводят до кипения в течение приблизительно 15 мин. Затем щуп вынимают и помещают в воду, имеющую температуру (20 ± 5) °С на 30 мин.

Эту операцию повторяют пять раз, после чего щуп вынимают из воды. Все следы жидкости удаляют с поверхности.

После испытания щуп должен также выдержать испытание на электрическую прочность по 16.2.

Примечание — **Съемные термочувствительные щупы** не подсоединяют к прибору для этого испытания. **Несъемные термочувствительные щупы** испытывают в печи, при этом щуп погружают в воду как можно глубже.

16 Ток утечки и электрическая прочность

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

16.101 Обмотка силовых трансформаторов, которые питают магнетрон, должна иметь достаточную изоляцию.

Соответствие требованию проверяют испытанием по 16.101.1 — для силовых трансформаторов с выключателем питания и испытанием по 16.101.2 — для других силовых трансформаторов.

16.101.1 *К изоляции между первичными и вторичными обмотками силовых трансформаторов с выключателем питания прикладывают в течение 1 мин синусоидальное напряжение частотой от 50 до 60 Гц. Значение напряжения составляет 1,414 пикового значения вторичного* ***рабочего напряжения*** *плюс 750 В, но не менее 1250 В.*

Не должно быть пробоя между обмотками или между соседними витками одной и той же обмотки.

16.101.2 *Синусоидальное напряжение частотой, превышающей* ***номинальную частоту*** *в первичной обмотке, прикладывают к выводам первичной обмотки силового трансформатора так, чтобы* ***рабочее напряжение*** *во вторичной обмотке возросло вдвое.*

Длительность испытания должна составлять:

- *60 с — для частоты вдвое больше* ***номинальной частоты,*** *или*
- $120 \times \frac{\text{номинальная частота}}{\text{частота испытаний}}$ *, с, но не менее 15 с, для наивысших частот.*

Примечание — Частота испытательного напряжения выше **номинальной частоты**, чтобы избежать чрезмерного тока намагничивания.

Прикладывают не более одной трети испытательного напряжения и затем быстро плавно повышают. В конце испытания напряжение понижают аналогичным образом приблизительно до одной трети его полного значения, прежде чем отключить его.

После испытания не должно быть пробоя между обмотками или между соседними витками одной и той же обмотки.

17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

Дополнение

Испытания не проводят на силовом трансформаторе, который питает магнетрон, и связанных с ним цепях, которые проверяют при испытаниях по разделу 19.

18 Износостойкость

Этот раздел части 1 заменен следующим.

Дверца в комплекте с петлями, микроволновой защитой и другими прилегающими частями должна быть сконструирована так, чтобы выдерживать износ при нормальной эксплуатации.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Дверцу подвергают 10000 циклам работы при работающем приборе, питаемом ***номинальным напряжением*** *и содержащем соответствующую микроволновую поглощающую нагрузку. Затем дверцу подвергают 10000 циклам работы без микроволнового генератора.*

Дверцу открывают и закрывают как при нормальной эксплуатации. Открывание дверцы проводят из закрытого положения на угол от 135° до 180° или на максимально возможный угол, если он меньше. Скорость работы — шесть циклов в минуту.

Если используют сухую нагрузку, то перед началом испытания и после 10000 циклов работы добавляют 100 г воды, и прибор работает до тех пор, пока вода не испарится.

Эта последовательность повторяется, пока дверцу подвергают 100000 циклам работы.

После испытания утечка микроволнового излучения не должна превышать предельного значения, установленного в разделе 32, и система дверцы должна функционировать по-прежнему.

Примечания

101 Управляющие устройства могут быть отключены для того, чтобы довести испытание до конца.

102 Детали, износ которых не нарушает соответствия требованиям настоящего стандарта, могут быть заменены для того, чтобы завершить испытание.

19 Ненормальная работа

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

19.1 Изменение

Вместо испытаний прибора по 19.2—19.10 соответствие требованиям проверяют испытаниями по 19.101—19.104, прибор питается ***номинальным напряжением.***

19.11.2 Дополнение

Цепь катод—анод магнетрона поочередно замыкают и размыкают. Если одна из этих неисправностей приводит к изменению тока питания, который увеличивается при уменьшении напряжения, то испытание проводят с прибором, работающем при напряжении, равном 0,94 ***номинального напряжения.*** *Однако если потребляемый ток увеличивается быстрее, а не пропорционально напряжению, прибор должен работать при 1,06* ***номинального напряжения****.*

Накал магнетрона не замыкают.

19.13 Дополнение

Температура обмоток не должна превышать значений, указанных в таблице 8. Только приборы с режимом задержки пуска и приборы с режимом поддержания пищи в подогретом состоянии считают приборами, работающими до достижения установившегося состояния.

Во время испытаний утечка микроволнового излучения не должна превышать 100 Вт/м², измеренная в соответствии с разделом 32, но с нагрузкой, соответствующей условиям каждого испытания. Прибор должен соответствовать требованиям раздела 32, если он может работать после испытаний.

19.101 *Приборы работают с управляющими устройствами, установленными в наиболее неблагоприятные положения и без нагрузки в* ***камере****.*

Периодом работы является максимальное время, установленное таймером, или время работы до достижения установившегося состояния, в зависимости от того, что короче.

19.102 *Приборы работают в условиях* ***нормальной работы,*** *таймеры или другие управляющие устройства, срабатывающие при нормальной эксплуатации, замыкают накоротко.*

Примечание — Если прибор снабжен несколькими управляющими устройствами, то их замыкают накоротко по очереди.

19.103 *Приборы работают в условиях* ***нормальной работы*** *и с любой неисправностью, которая возможна при нормальной эксплуатации. Управляющие устройства настраивают на наиболее неблагоприятную уставку, и прибор работает максимальное время, установленное на таймере, или 90 мин — в зависимости от того, что короче.*

Примечание — Примерами неисправностей являются:

- блокирование входных и выходных отверстий для воздуха (эту неисправность не принимают во внимание, если прибор является встроенным);
- заклинивание ротора двигателей, если вращающий момент заклиненного ротора менее вращающего момента полной нагрузки;
- заклинивание подвижных частей, приводящее к остановке прибора.

19.104 *Прибор работает с управляющим устройством, установленным на наиболее неблагоприятную уставку, и с помещенным в него картофелем, расположенным на* ***полке*** *в положении, при котором наиболее вероятно возгорание и распространение пламени на другие горючие материалы.*

Клубень картофеля имеет приблизительно форму эллипсоида и массу от 125 до 150 г. Длина малой главной оси клубня должна быть не менее 40 мм, длина большой главной оси — не более 140 мм и может быть симметрично уменьшена для того, чтобы достичь указанной массы.

Стальную проволоку диаметром (1,5 ± 0,5) мм и длиной, приблизительно равной длине большой оси клубня, вставляют в клубень вдоль этой оси.

Испытание завершают через 15 мин после прекращения работы микроволнового генератора или после того, как появившееся ***в камере*** *пламя погасло.*

В течение испытания любое пламя ***в камере*** *не должно выйти за пределы прибора.*

Примечание 1 — При испытании требования 19.13 не применяют.

После испытания, если прибор работоспособен, любую поврежденную ***съемную полку*** *заменяют и проводят испытание по 19.3. Если прибор не соответствует требованиям, испытание повторяют на новом приборе.*

Примечание 2 — Несоответствие требованиям может быть накопленным результатом предыдущих испытаний.

19.105 **Встроенные приборы**, имеющие дополнительную декоративную дверцу, и/или приборы, предназначенные для использования в шкафу, работают в условиях **нормальной работы**, но с закрытой декоративной дверцей или дверцей шкафа.

Период работы составляет максимальное время, установленное на таймере, или до достижения установившегося состояния в зависимости от того, что короче.

20 Устойчивость и механические опасности

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

20.101 Приборы, имеющие дверцы с горизонтальными петлями на нижнем крае, на которых может быть установлена нагрузка, должны иметь соответствующую устойчивость.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Прибор устанавливают на горизонтальную поверхность с открытой дверцей, груз осторожно располагают в геометрическом центре дверцы.

Масса груза составляет:

- *7 кг — для* ***стационарных приборов****;*
- *3,5 кг — для* ***переносных приборов****.*

Примечание — В качестве груза может быть использован мешок с песком.

Прибор не должен наклоняться.

21 Механическая прочность

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

Дополнение

Соответствие требованию проверяют также испытаниями по 21.101—21.105.

21.101 *Дверцы с петлями устанавливают под углом приблизительно 30° к положению полностью открытой дверцы. Раздвижные дверцы устанавливают так, чтобы они были открыты приблизительно на две трети ширины дверцы. Силу 35 Н прикладывают к внутренней поверхности дверцы с петлями в точке, расположенной на расстоянии 25 мм от ее свободного края, или к ручке раздвижной дверцы.*

Силу прикладывают с помощью пружинных весов, имеющих коэффициент жесткости 1,05 Н/мм. Первоначально ее прикладывают вместе с противодействующей силой, приложенной к другой стороне дверцы или к ручке раздвижной дверцы. Противодействующую силу затем убирают, чтобы позволить дверце закончить ее перемещение до полностью открытой позиции.

Испытание проводят пять раз.

Испытание повторяют на дверцах ***стационарных приборов*** *и* ***встроенных приборов****, кроме следующих случаев:*

- если дверца первоначально расположена в промежуточном положении между полностью открытым и закрытым положениями;

- если прикладываемая сила в полтора раза больше силы, требуемой для открывания дверцы, или составляет 65 Н в зависимости от того, что больше. Однако если сила не может быть измерена или если дверца открывается не напрямую, прикладывают силу 65 Н.

Испытание проводят пять раз.

Дверцы располагают в промежуточном положении между полностью открытым и закрытым положениями. Силу 90 Н для закрывания дверцы прикладывают к внешней поверхности дверцы с петлями в точке, расположенной на расстоянии 25 мм от ее свободного края, или к ручке раздвижной дверцы, первично с противодействующей силой, как описано выше.

Испытание проводят десять раз.

После испытаний прибор должен соответствовать требованиям раздела 32.

21.102 *Дверцы с боковыми петлями устанавливают в полностью открытом положении. Силу 140 Н, направленную вниз, или максимальную силу, которая может быть приложена в любой позиции дверцы без крена прибора, в зависимости от того, что меньше, затем прикладывают к свободному краю дверцы и дверцу закрывают. Дверца должна полностью открыться при приложении той же силы.*

Испытание проводят пять раз.

Дверцы с петлями снизу открывают. Силу 140 Н или максимальную силу, которая может быть приложена без крена прибора, в зависимости от того, что меньше, прикладывают к внутренней поверхности дверцы в наиболее неблагоприятном положении на расстоянии 25 мм от свободного края.

Силу прикладывают в течение 15 мин.

После испытания прибор должен соответствовать требованиям раздела 32.

21.103 *Деревянный кубик, длина ребра которого 20 мм, прикрепляют к внутреннему углу, наиболее удаленному от петли дверцы. Затем делают попытку закрыть дверцу с силой 90 Н, приложенной к другому удаленному от петли углу в направлении, перпендикулярном к поверхности дверцы.*

Силу прикладывают в течение 5 с.

Затем кубик удаляют. Дверцу медленно закрывают до положения, при котором становится возможной микроволновая генерация. Затем с помощью дверцы и ее открывающего устройства подбирают положение, при котором наблюдается наибольшая микроволновая утечка.

После испытания прибор должен соответствовать требованиям раздела 32.

Испытание повторяют с деревянным кубиком, прикрепляемым к другому углу, наиболее удаленному от петли.

Примечание — Испытание не проводят для раздвижных дверец.

21.104 *Дверцу закрывают и по ее внешней поверхности ударяют три раза, энергия каждого удара должна быть 3 Дж. Удары наносят по центральной части дверцы, допускается ударять в одну и ту же точку.*

Удар наносят металлическим шариком диаметром 50 мм и массой приблизительно 0,5 кг. Шарик подвешивают на шнуре, располагая его в плоскости дверцы. Затем отклоняют его как маятник на расстояние, соответствующее энергии удара по испытываемой поверхности, и отпускают.

Затем дверцу открывают и ее сопряженную поверхность подвергают трем аналогичным ударам.

Внутреннюю поверхность дверцы с петлями подвергают точно таким же трем ударам, испытание проводят с полностью открытой дверцей. Удары наносят по центральной части дверцы,

допускается ударять в одну и ту же точку. Однако если дверца с петлями снизу расположена горизонтально, то когда она полностью открыта, удары наносят стальным шариком, свободно бросая его с высоты, соответствующей заданной энергии удара.

Дверцу с петлями снизу, кроме того, испытывают, подвергая ее уплотнение трем аналогичным ударам. Удары наносят в трех различных местах.

После испытания прибор должен соответствовать требованиям раздела 32.

21.105 *Дверцу с петлями снизу открывают, и цилиндр из древесины твердых пород диаметром 10 мм и длиной 300 мм кладут вдоль ее нижних петель. Цилиндр располагают так, чтобы один конец выступал с внешнего края дверцы. Силу 90 Н для закрывания дверцы прикладывают к центру ручки в направлении, перпендикулярном к поверхности дверцы. Силу прикладывают в течение 5 с.*

Испытание повторяют с концом цилиндра, выступающим с другого внешнего края и затем с цилиндром, расположенным в середине между петлями дверцы.

Утечка микроволнового излучения, измеренная в условиях, установленных в разделе 32, должна быть не более 100 Вт/м^2.

22 Конструкция

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

22.101 **Встроенные приборы** должны вентилироваться только с передней стороны, если только вентиляция не обеспечивается через воздуховод.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

22.102 Вентиляционные отверстия печи должны быть сконструированы так, чтобы при попадании на них влаги или жира, исключалась возможность нарушения **путей утечки** и **воздушных зазоров** между **токоведущими частями** и другими частями прибора.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

22.103 В приборах должно быть предусмотрено не менее двух **блокировок дверцы**, срабатывающих при ее открывании, по крайней мере одна из них должна представлять собой **следящую блокировку дверцы**.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

Примечание — Две **блокировки дверцы** могут быть включены в систему **следящей блокировки дверцы**.

22.104 По крайней мере одна **блокировка дверцы** должна иметь выключатель, который отключает микроволновый генератор или основную цепь питания.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

Примечание — Другой аналогичный по надежности метод отключения может быть использован как альтернативный.

22.105 Не менее чем одна **блокировка дверцы** должна быть скрытой и не должна срабатывать от ручного воздействия. Эта скрытая **блокировка дверцы** должна сработать прежде, чем будет нарушена любая **доступная блокировка дверцы**.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

*Дверцу устанавливают в открытой или закрытой позиции и делают попытку срабатывания скрытой **блокировки дверцы,** используя испытательный щуп B по IEC 61032 применительно для всех отверстий. Для любого отверстия механизма блокировки дверцы также используют прямой стержень, изображенный на рисунке 101.*

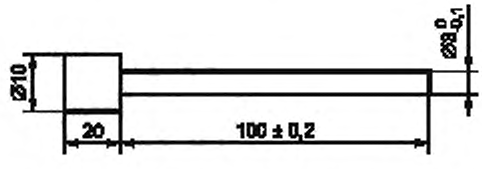

Рисунок 101— Испытательный стержень для скрытой блокировки

__Блокировки дверцы__, которые срабатывают от магнита, также испытывают с использованием магнита, приложенного к корпусу поверх выключателя __блокировки дверцы__. Испытательный магнит имеет аналогичную форму и магнитную ориентацию, сходные с магнитами, приводящими в действие __блокировку дверцы__. Он должен быть способен создавать силу (50 ± 5) Н при приложении к арматуре из мягкой стали размером 80 мм × 50 мм × 8 мм. Кроме того испытательный магнит должен быть способен создавать силу (5 ± 0,5) Н на расстоянии 10 мм от арматуры.

Дверцу открывают и одновременно делают попытку нарушить вручную любую __доступную блокировку дверцы__.

Должна быть исключена возможность срабатывания скрытой __блокировки дверцы__ во время испытаний.

22.106 Устройство слежения **следящей блокировки дверцы** должно приводить прибор в нерабочее состояние, если его выключатель не может управлять микроволновым генератором.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Отключающую часть __следящей блокировки дверцы__ приводят в нерабочее положение. Прибор питается __номинальным напряжением__ от источника питания, имеющего ток короткого замыкания не менее 1,5 кА для приборов, имеющих __номинальное напряжение__ свыше 150 В, и 1,0 кА — для других приборов.

Прибор работает с закрытой дверцей. Делают попытку получить доступ к __камере__ обычным путем. Должна быть исключена возможность открывания дверцы до тех пор, пока микроволновый генератор не прекратит функционировать, и перейдет в нерабочее состояние. Устройство слежения не должно выходить из строя в разомкнутом положении.

Примечания

1 Устройство слежения заменяют для последующих испытаний, если оно выходит из строя в замкнутом положении.

2 Может появиться необходимость приведения в нерабочее состояние других блокировок дверцы для того, чтобы выполнить это испытание.

Если внутренний плавкий предохранитель в цепи, питающей микроволновый генератор, перегорел, то его заменяют и испытание проводят еще два раза. Внутренний плавкий предохранитель должен перегорать каждый раз.

Испытание проводят еще три раза, но с импедансом (0,4 + j0,25) Ом, соединенным последовательно с источником питания. Внутренний плавкий предохранитель должен перегорать при каждом испытании.

Примечание 3 — Для приборов, имеющих **номинальное напряжение** ниже 150 В, а также приборов, у которых **номинальный ток** более 16 А, испытание с последовательным импедансом не проводят.

22.107 Повреждение любого одного электрического или механического компонента, влияющего на работу **блокировки дверцы**, не должно быть причиной вывода из строя другой **блокировки дверцы** или устройства слежения **следящей блокировки дверцы**, пока прибор не будет приведен в нерабочее состояние.

Соответствие требованию проверяют осмотром и, если необходимо, имитацией повреждения компонента и работой прибора как при нормальной эксплуатации.

Примечание — Это требование не применяют к компонентам устройства слежения, которые испытывают по 22.106.

22.108 **Блокировки дверцы**, обеспечивающая соответствие требованиям 22.103, должны срабатывать прежде, чем произойдет чрезмерная утечка микроволнового излучения.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Все __блокировки дверцы__, кроме одной, приводят в нерабочее состояние. Прибор питается __номинальным напряжением__, и работает с нагрузкой, установленной в разделе 32. Дверцу открывают постепенно с минимальным шагом, ступенчато увеличивая зазор, через который измеряют утечку микроволнового излучения.

После испытания прибор должен соответствовать требованиям раздела 32.

Испытания повторяют для каждой __блокировки дверцы__ по очереди.

Примечания

1 **Блокировки дверцы** испытывают только если она обеспечивает соответствие требованиям 22.103.

2 В случае необходимости устройство слежения **следящей блокировки дверцы** приводят в нерабочее состояние, когда проводят испытание.

22.109 Не должно быть чрезмерной утечки микроволнового излучения, если между дверцей и сопряженной поверхностью помещают тонкий материал.

Соответствие требованию проверяют, закрывая дверцу с полоской бумаги шириной (60 ± 5) мм и толщиной (0,15 ± 0,05) мм, расположенной между дверцей и ее сопряженной поверхностью.

После испытания прибор должен соответствовать требованиям раздела 32.

Испытание проводят 10 раз с бумагой в различных положениях.

22.110 При скоплении пищевых отложений на уплотнениях дверцы не должно быть чрезмерной утечки микроволнового излучения.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Уплотнение дверцы покрывают растительным маслом. Если уплотнение имеет открытую канавку, то канавку наполняют маслом.

После испытания прибор должен соответствовать требованиям раздела 32.

22.111 При перекрашивании уголков дверцы не должно быть чрезмерной утечки микроволнового излучения.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

*Прибор питается **номинальным напряжением** и работает с нагрузкой, установленной в разделе 32. Манипулируя дверцей и ее открывающим устройством, устанавливают наибольший дверной зазор, при котором микроволновый генератор продолжает работать. Тянущую силу прикладывают перпендикулярно к поверхности дверцы к каждому углу по очереди. Силу постепенно увеличивают до 40 Н.*

Во время испытания утечку микроволнового излучения измеряют в условиях, указанных в разделе 32, при этом она не должна превышать 100 Вт/м².

После испытания прибор должен соответствовать требованиям раздела 32.

22.112 Не должно быть чрезмерной утечки микроволнового излучения, а **термочувствительный щуп** не должен быть поврежден, если щуп или его шнур зажимаются дверцей.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Щуп подсоединяют к прибору как при нормальной эксплуатации, его чувствительную часть или шнур располагают в наиболее неблагоприятном возможном положении. Дверцу закрывают с силой 90 Н, прилагаемой против чувствительной части или шнура в течение 5 с в наиболее неблагоприятном месте.

Затем воздействие силы снимают и, если печь может работать, измеряют утечку микроволнового излучения в условиях, установленных в разделе 32, при этом она не должна превышать 100 Вт/м².

*После испытания прибор должен соответствовать требованиям раздела 32, и **термочувствительный щуп** должен соответствовать требованиям 8.1, 15.101 и раздела 29.*

22.113 Не должно быть чрезмерной утечки микроволнового излучения при удалении **съемных частей**.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

***Съемные части** удаляют поочередно, **кроме полок**, до тех пор, пока в результате их удаления не освободится горизонтальная поверхность диаметром, превышающим 85 мм.*

*После удаления съемных частей прибор должен соответствовать требованиям раздела 32. Объект нагрева располагают на горизонтальной поверхности как можно ближе к центру **камеры**.*

Примечание — Для предупреждения приема неизлучающих стоячих волн наконечник измерительного щупа не вставляют в отверстие, образовавшееся после удаления **съемной части**.

22.114 Единичная неисправность, такая как повреждение **основной изоляции** или перекрытие изоляции при ослаблении крепления провода, должна исключать возможность работы микроволнового генератора при открытой дверце прибора.

*Соответствие требованию проверяют осмотром и, если необходимо, имитацией неисправности. Провода, которые могут выпасть, отключают и позволяют самим выпадать из своего месторасположения, не воздействуя на них каким-либо другим способом. Они не должны контактировать с другими **токоведущими частями** или заземленными частями, если это может привести в нерабочее состояние все **блокировки дверцы**.*

Примечания

1 Повреждение **усиленной изоляции** или **двойной изоляции** рассматривают как две неисправности.

2 Не считают, что провода, закрепленные двумя независимыми зажимами, могут выпасть.

22.115 Не должно быть доступа **в камеру** через экран для наблюдения.

Соответствие требованию проверяют осмотром и следующим испытанием.

Прямой стальной стержень диаметром 1 мм с плоским концом прижимают к экрану для наблюдения перпендикулярно с силой 2 Н. Стержень не должен проникать ***в камеру****.*

22.116 Приборы для установки в дорожных транспортных средствах, фургонах и аналогичных средствах, и т. п., должны выдерживать вибрацию, которой они могут подвергаться.

Соответствие требованию проверяют проведением испытаний на воздействие вибрации, установленных в IEC 60068-2-6 при следующих условиях.

Прибор крепят в положении для его нормальной эксплуатации к генератору вибрации ремнями вокруг ограждения. Тип вибрации — синусоидальный, режим испытания следующий:

- *направление вибрации — вертикальное;*
- *амплитуда вибрации — 0,35 мм;*
- *амплитуда диапазона частот от 10 до 55 Гц;*
- *продолжительность испытания — 30 мин.*

После испытания на приборе не должно быть повреждений, которые могут уменьшить соответствие требованиям 8.1, 16.3, разделов 29 и 32, соединения не должны быть ослаблены.

23 Внутренняя проводка

Этот раздел части 1 применяют.

24 Комплектующие изделия

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

24.1 Дополнение

Примечание 101 — Требования IEC 60989 не применяют к силовым трансформаторам питания магнетрона.

24.1.4 Дополнение

Блокировки подвергают следующему испытанию, которое проводят на шести образцах.

Блокировки подключают к нагрузке, имитирующей условия, возникающие в приборе, когда он работает при ***номинальном напряжении****. Блокировки работают со скоростью приблизительно шесть циклов в минуту. Число циклов следующее:*

50000 — для ***блокировок дверцы****;*

5000 — блокировок, срабатывающих только при ***обслуживании пользователем****.*

После испытания блокировки не должны быть повреждены до такой степени, что их дальнейшее использование стало бы невозможным.

24.101 Розетки, встроенные в прибор, должны быть однофазными с заземляющим контактом, номинальный ток в них должен быть не более 16 А. Оба полюса должны быть защищены плавкими предохранителями или миниатюрными выключателями тока, расположенными за **несъемной крышкой** и имеющими ток не более следующих значений:

- 20 А для приборов **номинальным напряжением** до 130 В;
- 10 А для других приборов.

Если прибор предназначен для постоянного подсоединения к стационарной проводке или снабжен поляризованной вилкой, то нейтральный провод не нуждается в защите.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

Примечание — Приводной элемент миниатюрного выключателя тока может быть доступным.

25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

25.14 Дополнение

Для ***термочувствительных щупов*** *общее число изгибов — 5000. Щупы со шнурами с круглым сечением поворачивают на 90° после 2500 изгибов.*

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 Пути утечки тока, воздушные зазоры и расстояния по изоляции

Этот раздел части 1 применяют.

30 Теплостойкость, огнестойкость и стойкость к образованию токоведущих мостиков

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

30.2 Дополнение

К приборам с режимом задержки пуска и приборов с режимом поддержания пищи в подогретом состоянии предъявляют требования 30.2.3. К другим приборам — 30.2.2.

31 Стойкость к коррозии

Этот раздел части 1 применяют.

32 Радиация, токсичность и подобные опасности

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

Дополнение

Соответствие требованию для утечки микроволнового излучения проверяют следующим испытанием.

Объект нагрева, представляющий собой (275 ± 15) г питьевой воды температурой (20 ± 2) °С, налитой в тонкостенный сосуд из боросиликатного стекла с внутренним диаметром приблизительно 85 мм, помещают в центре ***полки****. Прибор питают* ***номинальным напряжением,*** *и он работает с управляющим устройством микроволновой мощности установленным на максимальную уставку.*

Утечку микроволнового излучения определяют, измеряя плотность потока микроволновой энергии, используя измерительный прибор, достигающий 90 %-ного уровня стабильности за 2—3 с при воздействии ступенчатым входным сигналом. Антенну измерительного прибора перемещают вдоль внешней поверхности печи, выявляя точки наивысшей утечки микроволнового излучения, уделяя особое внимание дверце и ее уплотнениям.

Утечка микроволнового излучения не должна превышать 50 Вт/м^2 в любой точке на расстоянии 50 мм или более от внешней поверхности прибора.

Примечание 101 — Если результаты испытания вызывают сомнение из-за высокой температуры воды, то испытание проводят с новой нагрузкой.

Приложения

Приложения части 1 применяют, за исключением следующего.

Приложение А
(справочное)

Приемо-сдаточные испытания

Это приложение части 1 применяют, за исключением следующего.

А.2 Испытание на электрическую прочность

Изменение

Ток в испытательной цепи может быть увеличен до 100 мА.

А.101 Маркировка и инструкции

Крышки проверяют для того, чтобы убедиться в правильности нанесения предупреждений, касающихся микроволновой энергии.

Приборы проверяют для того, чтобы убедиться, что они обеспечены соответствующими инструкциями.

А.102 Конструкция

Срабатывание блокировочной системы дверцы контролируют с целью убедиться, что микроволновый генератор отключается, когда открывают дверцу.

А.103 Утечка микроволнового излучения

***Микроволновая печь** питается **номинальным напряжением,** и работает с управляющим устройством микроволновой мощности, установленным на максимальную уставку. Плотность потока энергии утечки микроволнового излучения измеряют в любой точке, находящейся приблизительно в 50 мм от внешней поверхности прибора. Может быть использована подходящая нагрузка. Измерительный прибор перемещают вдоль внешней поверхности печи и измеряют утечку микроволнового излучения.*

Утечка микроволнового излучения должна быть не более 50 Вт/м^2.

Приложение АА
(обязательное)

Комбинированные микроволновые печи

Настоящие требования предъявляют к **комбинированным микроволновым печам**.

Для стационарных комбинированных микроволновых печей применяют также требования IEC 60335-2-6, **для переносных комбинированных микроволновых печей** — IEC 60335-2-9. Однако требования этих стандартов не должны преобладать по отношению к требованиям настоящего стандарта.

Примечание — Если **комбинированная микроволновая печь** имеет режим работы не зависящий от микроволнового генератора, тогда этот прибор испытывают только в соответствии с требованиями соответствующего стандарта. Если **комбинированная микроволновая печь** имеет режим работы без использования нагревательных элементов сопротивления, то к ней применяют соответствующие требования настоящего стандарта.

АА.3 Термины и определения

АА.3.1.9 Дополнение

Прибор работает с управляющим устройством, установленным на наиболее неблагоприятную уставку в соответствии с инструкциями для выбранного режима работы.

АА.5 Общие условия испытаний

АА.5.3 Дополнение

Примечание 101 — Когда испытывают различные режимы работы, проводят только испытания, имеющие наиболее неблагоприятные условия.

АА.5.101 Дополнение

Комбинированные микроволновые печи *испытывают как* ***комбинированные приборы***.

АА.7 Маркировка и инструкции

АА.7.12 Дополнение

В инструкциях по эксплуатации указывают следующее:

- «ВНИМАНИЕ! Когда прибор работает в комбинированном режиме, дети должны использовать печь только под наблюдением взрослых в связи с выделением тепла».

АА.11 Нагрев

АА.11.7 Замена

Микроволновые печи, имеющие гриль, который может работать одновременно с микроволновым генератором, работают в течение 30 мин, уровень микроволновой мощности должен быть приблизительно 50 %.

Микроволновые печи, имеющие конвекционный нагреватель, который может работать одновременно с микроволновым генератором, работают в течение 60 мин, уровень микроволновой мощности должен быть приблизительно 50 %.

Микроволновые печи, имеющие гриль или конвекционный нагреватель, которые могут работать одновременно с микроволновым генератором, работают в течение 15 мин с управляющим устройством уровня микроволновой мощности, установленным на максимальную уставку, и следующие 30 мин работают без микроволнового генератора.

Если более половины воды испарилось в процессе испытания, то в сосуд доливают кипящую воду. При этом дверца должна быть открыта в течение не более 10 с.

Примечание 101 — Испытания применяют к приборам, имеющим программаторы или таймеры.

АА.11.8 Дополнение

Примечание 101 — Когда комбинированные микроволновые печи работают в комбинированном режиме, то предельные значения, установленные в IEC 60335-2-6, должны быть применены **для стационарных приборов**, а предельные значения, установленные в IEC 60335-2-9, — **для переносных приборов**.

АА.18 Износостойкость

Дополнение

Перед измерением утечки микроволнового излучения используют следующие дополнительные условия.

Резистивные нагревательные элементы работают в течение:
- *15 мин, если их используют для радиационного нагрева;*
- *30 мин, если их используют для конвекционного нагрева;*
- *одного цикла очистки, если работают печи с пиролитической самоочисткой.*

AA.19 Ненормальная работа

AA.19.101 Изменение

Испытание по 19.102 проводят с прибором, питаемым 1,06 **номинального напряжения.**

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение и наименование международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
IEC 60068-2-6:2007 Испытания на воздействие внешних факторов. Часть 2: Испытания. Испытание Fc: вибрация (синусоидальная)	—	*
IEC 60335-2-6:2005 Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2—6. Частные требования для стационарных плит, конфорочных панелей, жарочных шкафов и аналогичных приборов	IDT	ГОСТ IEC 60335-2-6—2010 «Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2—6. Частные требования для стационарных плит, конфорочных панелей, жарочных шкафов и аналогичных приборов»
IEC 60335-2-9:2008 Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2—9. Частные требования для грилей, тостеров, ростеров и аналогичных переносных приборов для приготовления пищи	—	*

* 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.

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандарта:
- IDT — идентичный стандарт.

Библиография

Библиографию части 1 применяют, за исключением следующего.

Дополнение

IEC 60335-2-90:2006 Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-90: Particular requirements for commercial microwave ovens (Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2.90. Частные требования к промышленным микроволновым печам)

IEC 60519-6:2011 Safety in electroheat installations — Part 6: Specifications for safety in industrial microwave heating equipment (Установки электронагревательные. Безопасность. Часть 6. Технические требования на безопасность промышленного оборудования микроволнового нагрева)

IEC 60989:1991 Separating transformers, autotransformers, variable transformers and reactors (Трансформаторы разделительные, автотрансформаторы, регулировочные трансформаторы и реактивные катушки индуктивности)

УДК 641.535.06:006.354	МКС 97.040.20 13.120	Е75	IDT

Ключевые слова: безопасность, бытовые микроволновые печи, комбинированные микроволновые печи, методы испытаний

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 15.08.2013. Подписано в печать 23.08.2013. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 1,85. Тираж 70 экз. Зак. 884.

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

gost.e-ecolog.ru