|  |
| --- |
| **ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ****(ЕАСС)** **EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION****(ЕАSC)** |
|  | **МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ****СТАНДАРТ** | **ГОСТ****IEC 60335-2-2–****202\_** |

**БЫТОВЫЕ И АНАЛОГИЧНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ.**

**БЕЗОПАСНОСТЬ**

**Часть 2-2**

**Частные требования к пылесосам и водовсасывающим чистящим приборам**

**(IEС 60335-2-2:2019, IDT)**

*(Проект, первая редакция)*

**Минск**

**Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации**

**202\_**

**Предисловие**

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

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

**Сведения о стандарте**

1 ПОДГОТОВЛЕН Обществом с ограниченной ответственностью Научно-методический центр «Электромагнитная совместимость» (ООО «НМЦ ЭМС») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 202\_ г. № )

За принятие проголосовали:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Краткое наименование страны по МК (ISO 3166) 004–97 | Код страны по МК (ISO 3166) 004–97 | Сокращенное наименование национального органа по стандартизации |
| Азербайджан | AZ | Азстандарт  |
| Армения | AM | ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения |
| Беларусь | BY | Госстандарт Республики Беларусь |
| Грузия | GE | Грузстандарт |
| Казахстан | KZ | Госстандарт Республики Казахстан |
| Киргизия | KG | Кыргызстандарт |
| Молдова | MD | Институт стандартизации Молдовы  |
| Россия | RU | Росстандарт |
| Таджикистан | TJ | Таджикстандарт |
| Туркмения | TM | Главгосслужба «Туркменстандартлары» |
| Узбекистан | UZ | Узстандарт |
| Украина | UA | Минэкономразвития Украины |

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60335-2-2:2019 «Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-2. Частные требования к пылесосам и водовсасывающим чистящим приборам» («Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-2: Particular requirements for vacuum cleaners and water-suction cleaning appliances», IDT).

Международный стандарт разработан Техническим комитетом 61 «Безопасность бытовых и аналогичных электроприборов» Международной электротехнической комиссии (IEC).

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

5 ВЗАМЕН ГОСТ IEC 60335-2-2–2013

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

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

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств

|  |
| --- |
| **МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ****(МГС)****INTERSTATE COUNCIL FOR standardization, metrology and certification****(ISC)** |
|  | **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** | **ГОСТ****IEC 60335-2-2–****202\_** |

**БЫТОВЫЕ И АНАЛОГИЧНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ.**

**БЕЗОПАСНОСТЬ**

**Часть 2-2**

**Частные требования к пылесосам и водовсасывающим чистящим приборам**

**(IEС 60335-2-2:2019, IDT)**

*(Проект, первая редакция)*

**Москва**

**Российский институт стандартизации**

**202\_**

**Предисловие**

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

**Сведения о стандарте**

1 ПОДГОТОВЛЕН Обществом с ограниченной ответственностью Научно-методический центр «Электромагнитная совместимость» (ООО «НМЦ ЭМС») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5.

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 202\_ г. № )

За принятие проголосовали:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Краткое наименование страны по МК (ISO 3166) 004–97 | Код страны по МК (ISO 3166) 004–97 | Сокращенное наименование национального органа по стандартизации |
| Азербайджан | AZ | Азстандарт  |
| Армения | AM | ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения |
| Беларусь | BY | Госстандарт Республики Беларусь |
| Грузия | GE | Грузстандарт |
| Казахстан | KZ | Госстандарт Республики Казахстан |
| Киргизия | KG | Кыргызстандарт |
| Молдова | MD | Институт стандартизации Молдовы  |
| Россия | RU | Росстандарт |
| Таджикистан | TJ | Таджикстандарт |
| Туркмения | TM | Главгосслужба «Туркменстандартлары» |
| Узбекистан | UZ | Узстандарт |
| Украина | UA | Минэкономразвития Украины |

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии
от г. № межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 60335-2-2–202\_ введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60335-2-2:2019 «Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-2. Частные требования к пылесосам и водовсасывающим чистящим приборам» («Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-2: Particular requirements for vacuum cleaners and water-suction cleaning appliances», IDT).

Международный стандарт разработан Техническим комитетом 61 «Безопасность бытовых и аналогичных электроприборов» Международной электротехнической комиссии (IEC).

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

6 ВЗАМЕН ГОСТ IEC 60335-2-2–2013

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

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

© IEC, 2019

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 202\_

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

**Введение**

Международный стандарт IEC 60335-2-2 был подготовлен техническим комитетом Международной электротехнической комиссии IEC 61 «Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов».

Настоящее седьмое издание отменяет и заменяет шестое издание, опубликованное в 2009 г., изменение 1:2012 (Amd.1:2013) и изменение 2:2016 (Amd.2:2016). Настоящее издание представляет собой техническую редакцию.

Основные изменения в настоящем стандарте по сравнению с предыдущей редакцией заключаются в следующем:

- изменены некоторые требования к приборам для ухода за животными (6.1, 25.7);

- исключено примечание в 7.101;

- исключены некоторые примечания, текст примечаний переведен в основной текст стандарта (7.102, 10.1, 11.3, 13.1, 15.2, 15.101, 19.101, 20.1, 20.2, 21.103, 21.105, 22.32, 25.23);

- приведено уточнение, что испытание по 19.7 применимо к пылесосам с вращающейся щеткой или аналогичным устройством;

- изменено приложение R для приведения в соответствие с 22.201 приложения В;

- изменено приложение S в соответствии с IEC 60335-2-2:2009/ISH1:2016;

- добавлены требования к механической прочности ручек (21.106).

Настоящий стандарт следует применять с ГОСТ IEC 60335-1–2015, разработанным на основе пятого издания IEC 60335-1.

Примечание 1 – В настоящем стандарте при упоминании «Часть 1» подразумевается IEC 60335-1.

Настоящий стандарт дополняет или изменяет соответствующие положения ГОСТ IEC 60335-1–2015.

Если конкретный пункт части 1 не упоминается в настоящем стандарте, этот пункт применяется, насколько это разумно. Если в настоящем стандарте указано «дополнение», «изменение» или «замена», соответствующий текст в части 1 должен быть адаптирован соответствующим образом.

Примечание 2 – Используется следующая система нумерации:

- подразделы, таблицы и рисунки, пронумерованные начиная со 101, являются дополнительными к тем, что приведены в части 1;

- если примечания не включены в новый пункт или не включают примечания в части 1, они нумеруются, начиная с 101, включая примечания в замененном пункте или подпункте;

- дополнительные приложения обозначены буквами AA, BB и т.д.

Примечание 3 – В настоящем стандарте использованы следующие шрифтовые выделения:

- текст требований: светлый;

- методы испытаний: курсив;

- примечания: светлый петит.

Термины, применяемые в настоящем стандарте, выделены полужирным шрифтом.

Исполнение требований положений настоящего стандарта допустимо проводить лицам, имеющим соответствующую квалификацию и опыт.

Настоящий стандарт признает международно признанный уровень защиты от таких опасностей, как электрические, механические, термические, пожарные и радиационные воздействия приборов при нормальной эксплуатации с учетом инструкций производителя. В настоящем стандарте также описаны нештатные ситуации, которые могу возникать на практике, а также рассмотрены вопросы влияния электромагнитных явлений на безопасную эксплуатацию приборов.

Настоящий стандарт, насколько это возможно, учитывает требования серии стандартов IEC 60364 «Электроустановки низковольтные», с целью обеспечения совместимости с правилами подключения прибора к электросети.

Если настоящий стандарт распространяется на устройство, которое также включает функции, охватываемые другой частью 2 IEC 60335, соответствующую часть 2 применяют к каждой функции отдельно, насколько это разумно. Если применимо, учитывают влияние одной функции на другую.

В случае, когда стандарт части 2 не содержит дополнительных требований для охвата опасностей, рассматриваемых в части 1, применяют часть 1.

Примечание 1 – Это означает, что технические комитеты, ответственные за стандарты части 2, определили, что нет необходимости указывать особые требования к рассматриваемому прибору сверх общих требований.

Настоящий стандарт включен в серию стандартов, устанавливающих требования безопасности приборов, и имеет приоритет над горизонтальными и общими стандартами, охватывающими ту же тематику.

Примечание 2 – Горизонтальные и общие стандарты, охватывающие опасности, неприменимы, поскольку они были приняты во внимание при разработке общих и частных требований к стандартам серии IEC 60335. Например, в случае требований к температуре поверхностей многих приборов общие стандарты, такие как ISO 13732-1 «Эргономика термальной среды» для горячих поверхностей, не применяются в дополнение к стандартам части 1 или части 2.

В случае, если при осмотре и испытании обнаружено, что прибор, соответствующий настоящему стандарту, имеет другие характеристики, которые снижают установленный требованиями уровень безопасности, то такой прибор не считают соответствующим требованиям безопасности, установленными настоящим стандартом.

Допускается признавать прибор, в котором используют материалы или формы конструкции, отличающиеся от указанных, соответствующим требованиям настоящего стандарта, если он выдержал испытания и установлено, что он по существу эквивалентен приборам, указанным в настоящем стандарте.

**Содержание**

1 Область применения

2 Нормативные ссылки

3 Термины и определения

4 Общие требования

5 Общие условия испытаний

6 Классификация

7 Маркировка и инструкции

8 Защита от доступа к токоведущим частям

9 Пуск электромеханических приборов

10 Потребляемая мощность и ток

11 Нагрев

12 Свободен

13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре

14 Динамические перегрузки по напряжению

15 Влагостойкость

16 Ток утечки и электрическая прочность

17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей

18 Износостойкость

19 Ненормальная работа

20 Устойчивость и механические опасности

21 Механическая прочность

22 Конструкция

23 Внутренняя проводка

24 Компоненты

25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры

26 Зажимы для внешних проводов

27 Заземление

28 Винты и соединения

29 Воздушные зазоры, пути утечки и непрерывная изоляция

30 Теплостойкость и огнестойкость

31 Стойкость к коррозии

32 Радиация, токсичность и подобные опасности

Приложения

Приложение B (обязательное) Приборы, работающие от аккумуляторных батарей, которые перезаряжаются в составе прибора

Приложение C (обязательное) Испытание двигателей на старение

Приложение R (обязательное) Оценка программного обеспечения

Приложение S (обязательное) Приборы с батарейным питанием, работающие от неперезаряжаемых батарей или подзаряжаемые в приборе

Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Библиография

|  |
| --- |
| 1. **МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**
 |
| **БЫТОВЫЕ И АНАЛОГИЧНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ.****БЕЗОПАСНОСТЬ****Часть 2-2**1. **Частные требования к пылесосам и водовсасывающим чистящим приборам**
 |
| 1. Household and similar electrical appliances. Safety. Part 2-2. Particular requirements for vacuum cleaners and water-suction cleaning appliances
 |
| 1. **Дата введения –**
 |

**1 Область применения**

Этот раздел части 1 заменен следующим.

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности электрических пылесосов и **водовсасывающих чистящих приборов** для бытового и аналогичного применения, включая пылесосы для ухода за животными, **номинальным напряжением** не более 250 В. Требования безопасности также применяют к **центральным пылесосам** и **автоматическим пылесосам с батарейным питанием**.

Настоящий стандарт также применяют к **чистящим головкам с электроприводом** и токонесущим шлангам, присоединяемым к пылесосам определенного типа.

Настоящий стандарт также распространяется на **приборы с батарейным питанием** и другие приборы, питаемые постоянным током (DC). Приборы с двойным питанием, работающие как от сети, так и от батареи, считаются **приборами с батарейным питанием**, в случае, когда они работают в режиме питания от батареи.

Приборы, не предназначенные для обычного бытового применения, но которые тем не менее могут быть источником опасности для людей, в частности приборы, предназначенные для использования неспециалистами в магазинах и прочих помещениях в обычных хозяйственных целях, входят в область распространения настоящего стандарта.

Примечание 101 – Примерами таких приборов являются приборы, предназначенные для использования в обычных хозяйственных целях в гостиницах, офисах, школах, больницах и аналогичных помещениях.

Насколько это возможно, настоящий стандарт устанавливает основные виды опасностей при использовании приборов, с которыми люди сталкиваются внутри и вне дома. Настоящий стандарт не учитывает опасности, возникающие:

- при использовании приборов без надзора и инструкций людьми (включая детей), у которых есть физические, нервные или психические отклонения или недостаток опыта и знаний, препятствующие безопасной эксплуатации прибора без надзора и инструкций;

- при использовании приборов детьми для игр.

Примечание 102 – Следует учитывать, что

- для приборов, предназначенных для использования в транспортных средствах или на борту судов или самолетов, могут быть необходимы дополнительные требования;

- во многих странах национальные органы здравоохранения, охраны труда, водоснабжения и др. предъявляют к приборам дополнительные требования.

Примечание 103 – 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);

- вакуумные приборы для сухой и влажной чистки, включая щетки с электроприводом, для коммерческого использования (IEC 60335-2-69).

**2 Нормативные ссылки**

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

*Дополнение*

IEC 60584-1, Thermocouples – Part 1: EMF specifications and tolerances [Термопары. Часть 1. Спецификация и допуски для электродвижущей силы (EMF)]

IEC TS 62885-1:2018[[1]](#footnote-1), Surface cleaning appliances – Part 1: General requirements on test material and test equipment (Приборы для чистки поверхности. Часть 1. Общие требования к материалам и оборудованию для испытаний)

ISO 216, Writing paper and certain classes of printed matter – Trimmed sizes – A and B series, and indication of machine direction (Бумага писчая и некоторые виды печатной продукции. Потребительские форматы. Ряды А и В и указание машинного направления)

ISO 6344-2, Coated abrasives – Grain size analysis – Part 2: Determination of grain size distribution of macrogrits P12 to P220 (Шлифовальный материал с покрытием. Определение зернистости и зернового состава. Часть 2. Макрозернистость от P 12 до P 220)

ISO 7010:2011[[2]](#footnote-2), Graphical symbols – Safety colours and safety signs – Registered safety signs (Символы графические. Цвета и знаки безопасности. Зарегистрированные знаки безопасности)

ISO 14688-1, Geotechnical investigation and testing – Identification and classification of soil – Part 1: Identification and description (Геотехнические исследования и испытания. Идентификация и классификация грунтов. Часть 1. Идентификация и описание)

**3 Термины и определения**

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

**3.1 Определения, относящиеся к физическим характеристикам**

3.1.4 *Дополнение*

Примечание 101 – Для приборов, имеющих **форсированный режим**, используют **номинальную потребляемую мощность**, относящуюся к работе прибора без **форсированного режима**.

3.1.9 *Замена*

**нормальная работа** (normal operation): Прибор работает непрерывно при **номинальном напряжении** питания, при этом воздухозаборник отрегулирован так, чтобы потребляемая мощность достигала *Pm* через 20 с от начала работы.

При необходимости, через 3 мин проводят окончательную регулировку воздухозаборника.

Потребляемую мощность *Pm*, Вт, рассчитывают по формуле

*Pm =* 0,5 (*Pf* + *Pi*),

где *Pf* – потребляемая мощность через 3 мин работы при беспрепятственном доступе воздуха, Вт. Допускается к эксплуатации любое устройство, обеспечивающее подачу воздуха для охлаждения двигателя в случае закупорки главного воздухозаборника;

*Pi* - потребляемая мощность после следующих 20 с работы с заблокированным воздухозаборником, Вт. Любое устройство, регулируемое без помощи **инструмента** и обеспечивающее подачу воздуха для охлаждения двигателя в случае закупорки главного воздухозаборника, приводится в нерабочее состояние.

Если потребляемая мощность *Pi* имеет быстрое нелинейное уменьшение или отсутствует возможность измерения из-за остановки всасывающего двигателя прибора до истечения 20 с, подачу воздуха постепенно блокируют до такой степени, что двигатель останавливается через 20+5 с. В этом случае *Pi* является максимальным значением потребляемой мощности в последние 2 с перед отключением двигателя.

Если в маркировке прибора указан диапазон **номинальных напряжений**, прибор работает при среднем значении диапазона напряжений, если разница между пределами диапазона не превышает 10 % среднего значения. Если разница превышает 10 %, напряжение питания соответствует верхнему значению диапазона.

Измерения проводят с прибором, оснащенным чистым мешком для сбора пыли и фильтром, при отсутствии воды во всех контейнерах для сбора воды. Если прибор предполагается использовать только со шлангом, съемные насадки и трубки снимают, а шланг выкладывают прямо. Если прибор оснащен шлангом в качестве аксессуара, он работает без шланга.

Вращающиеся щетки и аналогичные устройства должны функционировать, но без контакта с какой-либо поверхностью. **Чистящие головки с электроприводом** должны быть подключены с помощью шланга или трубки и должны функционировать, но без контакта с какой-либо поверхностью.

Приборные розетки для дополнительного оборудования нагружают резистивной нагрузкой в соответствии с маркировкой.

**Автоматические пылесосы с батарейным питанием** работают с чистым мешком для сбора пыли или фильтром на ковре, соответствующем конструктивным требованиям, приведенным в IEC TS 62885-1:2018 (таблица 1). Для ограничения площади действия на ковре используют рамку размером 1,5×1,5 м. Вход воздуха в воздухозаборник беспрепятственный.

**3.5 Определения, относящиеся к типам приборов**

3.5.101 **пылесос для удаления золы** (ash vacuum cleaner): Пылесос, предназначенный для удаления холодной золы из каминов, дымоходов, печей, пепельниц и аналогичных мест скопления золы.

3.5.102 **автоматический пылесос с батарейным питанием** (automatic battery-operated cleaner): Пылесос, который работает без человеческого контроля только в пределах определенного периметра, в пределах предварительно запрограммированной области или в области, самоуправляемой прибором.

Примечание 1 – Пылесос состоит из подвижной части и может иметь **базовую станцию**.

3.5.103 **центральный пылесос** (centrally-sited vacuum cleaner): Пылесос, который подключается к канальной системе, установленной в здании.

Примечание 1 – В ходе использования к ней присоединяют насадку и шланг к одному из всасывающих отверстий канальной системы.

3.5.104 **водовсасывающий чистящий прибор** (water-suction cleaning appliance): Прибор для всасывания водного раствора, который может содержать пенящееся моющее средство.

**3.6 Определения, относящиеся к частям приборов**

3.6.101 **базовая станция** (docking station): Устройство, которое может:

- обеспечить ручной или автоматический заряд батареи,

- удаление пыли,

- обработку данных, и

- всасывание подвижной части.

Примечание 1 – **Базовая станция** известна также как док-станция.

3.6.102 **чистящая головка с электроприводом** (motorized cleaning heard): Вспомогательное оборудование, содержащее двигатель, питание которого осуществляется от пылесоса и который присоединен к концу шланга или трубки.

**3.8 Определения, относящиеся к разнородным терминам**

3.8.101 **форсированный режим (настройка бустера)** (booster setting): Положение элемента управления, приводящее к временному увеличению потребляемой мощности, которая автоматически снижается до значения потребляемой мощности, когда настройку не используют.

**4 Общие требования**

Этот раздел части 1 применяют.

**5 Общие условия испытаний**

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

5.2 *Дополнение*

*Новый шланг должен быть использован для каждого из испытаний по 21.101–21.105. Испытание 19.105 может быть проведено на отдельном приборе.*

5.101 *Токоведущие шланги, работающие при* ***безопасном сверхнизком напряжении****, не подвергают испытаниям по 21.101–21.105.*

**6 Классификация**

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

6.1 *Изменение*

Пылесосы и **водовсасывающие чистящие приборы** должны быть **классов I, II** или **III**.

Пылесосы для ухода за животными должны быть **класса II** или **III**.

Стационарные части **автоматических пылесосов с батарейным питанием** могут быть класса 0, если номинальное напряжение не превышает 150 В.

6.2 *Дополнение*

Пылесосы для ухода за животными и **водовсасывающие чистящие приборы** должны иметь степень защиты не менее IPX4.

**7 Маркировка и инструкции**

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

7.1 Дополнение

На прибор должна быть нанесена маркировка суммарного значения **номинальной потребляемой мощности** и максимальной нагрузки на розетку прибора в ваттах (если применимо). **Пылесосы для удаления золы** должны содержать маркировку символом ISO 7000-0434A (2004-01), символом ISO 7000-0790 (2004-01) и предупреждающим знаком ISO 7010 W021(2011-06).

7.6 *Дополнение*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | [символ МЭК 60417-5935 (2012-09)] | **чистящая головка с электроприводом** для чистки путем водовсасывания |
|  | [Предупреждающий знак ISO 7010 W021(2011-06)] | внимание; опасность возгорания/легковоспламеняющиеся материалы |

7.12 *Дополнение*

Инструкции для приборов, снабженных токоведущим шлангом, работающим при любом напряжении, отличном от **безопасного сверхнизкого напряжения**, должны содержать следующее:

«ОСТОРОЖНО. Данный шланг содержит электрические соединения:

- не использовать для всасывания воды (только для пылесосов);

- не погружать в воду для чистки;

- шланг следует регулярно проверять и не использовать в случае его повреждения».

В инструкциях к пылесосам со встроенными вращающимися щетками или аналогичным устройствам и к **водовсасывающим чистящим приборам** должно быть указано, что вилку необходимо вынимать из розетки перед чисткой или обслуживанием прибора.

Если используют символ IEC 60417-5935 (2012-09), его значение должно быть объяснено.

7.12.1 *Дополнение*

Инструкции для **пылесосов для удаления золы** должны содержать следующее:

«Данный прибор предназначен для сбора холодной золы из каминов, дымоходов, печей, пепельниц и аналогичных мест скопления золы.

ВНИМАНИЕ. Опасность возгорания:

- не подбирайте горячий, тлеющий или горящий пепел. Подбирайте только холодную золу;

- контейнер для пыли необходимо опорожнять и чистить до и после каждого использования;

- не используйте бумажные мешки для пыли или пакеты, изготовленные из аналогичных легковоспламеняющихся материалов;

- не используйте никакой другой пылесос для удаления золы;

- не ставьте пылесос для удаления золы на легковоспламеняющиеся или полимерные поверхности, включая ковровые покрытия и виниловую плитку».

7.14 *Дополнение*

Высота символа IEC 60417-5935 (2012-09), символа ISO 7000-0434A (2004-01), символа ISO 7000-0790 (2004-01) и предупреждающего знака ISO 7010 W021(2011-06) должна быть не менее 15 мм.

*Соответствие проверяют измерением*.

7.15 *Дополнение*

Символ ISO 7000-0434A (2004-01) должен располагаться рядом с символом ISO 7000-0790 (2004-01).

7.101 **Чистящие головки с электроприводом** должны быть маркированы:

- **номинальным напряжением** или **диапазоном номинальных напряжений** в вольтах;

- **номинальной потребляемой мощностью** в ваттах;

- наименованием, торговой маркой или идентификационным знаком изготовителя или ответственного поставщика;

- указанием модели или типа.

**Чистящие головки с электроприводом водовсасывающих чистящих приборов** должны быть промаркированы символом IEC 60417-5935 (2012-09).

*Соответствие требованию проверяют осмотром.*

7.102 Выводы прибора для вспомогательного оборудования должны быть промаркированы максимальной нагрузкой в ваттах. Данная маркировка может находиться на приборе вблизи от вывода прибора.

*Соответствие требованию проверяют осмотром.*

**8 Защита от доступа к токоведущим частям**

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

8.1.1 *Дополнение*

Если инструкции устанавливают, что часть должна быть удалена при замене лампы или приводного ремня и требуется **инструмент** для ее удаления, ее не считают **съемной частью** при условии, что:

- инструкция по отсоединению прибора от сети питания перед открытием находится на крышке или видна в ходе ее удаления; и

- после удаления крышки доступ к **токоведущим частям** защищен, как минимум, **основной изоляцией**.

**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*

*Потребляемую мощность* ***чистящих головок с электроприводом*** *измеряют отдельно.*

*Приборные розетки не находятся под нагрузкой при измерении* ***номинальной потребляемой мощности****.*

*Форсированный режим не используют в ходе данных измерений.*

**11 Нагрев**

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

11.3 *Дополнение*

*При измерении потребляемой мощности для проверки правильности последующей сборки прибора измеряют потребляемую мощность Pi при заблокированном входном отверстии для воздуха.*

*Если внешние* ***доступные поверхности*** *являются достаточно плоскими и допускают доступ, то для измерения повышения температуры внешних* ***доступных поверхностей****, указанных в таблице 101, используют испытательный щуп, показанный на рисунке 105. Щуп прикладывают к поверхности с усилием (4 ± 1) Н так, чтобы обеспечить наилучший возможный контакт между щупом и поверхностью. Измерение проводят после контакта в течение 30 с.*

*Щуп можно удерживать на месте с помощью зажима для лабораторной стойки или аналогичного устройства. Допускается использовать любой измерительный прибор, дающий те же результаты, что и щуп.*

11.5 *Дополнение*

***Форсированный режим*** *активируется так часто, как это допустимо конструкцией.*

***Базовые станции автоматических пылесосов с батарейным питанием*** *работают при 0,94- или 1,06-кратном* ***номинальном напряжении*** *в зависимости от того, что является наиболее неблагоприятным.*

*Если в* ***базовые станции автоматических пылесосов с батарейным питанием*** *встроен режим всасывания, применяют условия испытаний по 3.1.9.*

11.7 *Дополнение*

*Приборы работают до достижения установившегося состояния.*

*Приборы со встроенной автоматической катушкой для шнура должны работать при размотанном на одну треть от общей длины шнура в течение 30 мин, после чего шнур разматывают полностью.*

11.8 *Дополнение*

*Во время испытания постоянно контролируют повышение температуры, которое не должно превышать значений, указанных в таблице 3 и таблице 101.*

Таблица 101 – Максимальное повышение температуры для указанных доступных внешних поверхностей при нормальных условиях эксплуатации

|  |  |
| --- | --- |
| *Поверхность* | *Повышение температуры доступных внешних поверхностей*f)*, К* |
| *Поверхности переносных приборов, расположенных на полу*d) | *Поверхности ручных приборов и других приборов*e) | *Поверхности центральных пылесосов* |
| *Оголенный металл* | *38* | *42* | *48* |
| *Металл с покрытием*a) | *42* | *49* | *59* |
| *Стекло и керамика* | *51* | *56* | *65* |
| *Пластик и пластиковое покрытие толщиною более 0,4 мм*b), c) | *58* | *62* | *74* |
| a) *Металл считается покрытым, если используется покрытие толщиной не менее 90 мкм, выполненное эмалевым или непластмассовым покрытием.*b) *Предельное превышение температуры пластика также применяют к пластику, имеющему металлическую отделку толщиной менее 0,1 мм.*c) *Если толщина пластикового покрытия не превышает 0,4 мм, применяют пределы повышения температуры металла с покрытием или стекла и керамического материала.*d) *В пределах 25 мм от воздуховыпускных отверстий вышеуказанные значения могут быть увеличены на 10 К.*e) *В пределах 25 мм от воздуховыпускных отверстий вышеуказанные значения могут быть увеличены на 5 К.*f) *Поверхности, недоступные для щупа диаметром 75 мм с полусферическим концом, приложенного с усилием не более 1 Н, не измеряют.* |

**12 Свободен**

**13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре**

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

13.1 *Дополнение*

***Форсированный режим*** *не используют.*

**14 Динамические перегрузки по напряжению**

Этот раздел части 1 применяют.

**15 Влагостойкость**

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

15.2 *Замена*

Приборы, имеющие емкость для жидкости, должны быть сконструированы так, чтобы утечка жидкости из-за перелива, а также из-за опрокидывания приборов, подверженных опрокидыванию при обычном использовании, не повлияла на их электрическую изоляцию.

*Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.*

*Емкость для жидкости наполняют водой наполовину от уровня, указанного в инструкциях. Прибор располагают на подставке, находящейся под углом 10° к горизонтали. Силу 180 Н прикладывают к вершине прибора в самом неблагоприятном горизонтальном направлении, и если при этом прибор опрокидывается, то считается, что он может опрокидываться при обычном использовании.*

*Приборы с* ***креплением типа X****, кроме имеющих специально подготовленный шнур, оснащают гибким шнуром самого легкого допустимого типа с наименьшей площадью поперечного сечения по таблице 13.*

*Приборы, оснащенные приборным вводом, испытывают с соответствующим соединителем или без него в зависимости от того, что более неблагоприятно.*

*Емкости для жидкости, наполняемые вручную, полностью наполняют водой, содержащей примерно 1% хлорида натрия (NaCl), затем постепенно в течение 1 мин добавляют количество воды, равное 15% вместимости емкости или 0,25 л в зависимости от того, что является большей величиной.*

*Емкости* ***ручных приборов*** *и прочих приборов, которые могут быть опрокинуты при обычном использовании, наполняют полностью; крышка должна быть закрыта. Затем прибор опрокидывают и оставляют в таком положении на 5 мин, пока он сам автоматически не возвратится в положение нормального использования.*

*Насадки и* ***чистящие головки с электроприводом водовсасывающих чистящих приборов*** *помещают в емкость, основание которой находится на уровне опорной поверхности прибора. Емкость наполняют раствором моющего средства до уровня 5 мм от его основания; данный уровень следует поддерживать в ходе испытания. Раствор состоит из 20 г хлорида натрия (NaCl) и 1 мл 28%-ного раствора по массовой доле додецилсульфата натрия в воде на каждые 8 л воды. Раствор следует хранить в прохладной атмосфере и использовать в течение семи дней со дня его изготовления.*

*Прибор должен работать до полного заполнения емкости для жидкости и в течение последующих 5 мин.*

Примечание 101 – Химической формулой додецилсульфата натрия является C12H25NaSO4.

*После каждого из данных испытаний прибор должен выдерживать испытание на электрическую прочность по 16.3.*

*Осмотр должен показать, что отсутствуют следы жидкости на изоляции, которые могут привести к уменьшению* ***воздушных зазоров*** *или* ***путей утечки*** *ниже значений, указанных в разделе 29.*

15.101 **Чистящие головки с электроприводом водовсасывающих чистящих приборов** должны быть устойчивы к жидкостям, контактирующим с ними.

*Соответствие требованию проверяют следующими испытаниями.*

***Чистящую головку с электроприводом*** *подвергают испытанию на удар по IEC 60068-2-75 с энергией удара 2 Дж.* ***Чистящую головку с электроприводом*** *жестко закрепляют и наносят три удара по каждой точке кожуха, которая, вероятно, является наиболее ослабленной.*

*После этого* ***чистящую головку с электроприводом*** *подвергают испытанию на свободное падение согласно процедуре 1 IEC 60068-2-31. Ее бросают 4000 раз с высоты 100 мм на стальную пластину толщиной не менее 15 мм.* ***Чистящую головку с электроприводом*** *бросают:*

*- 1000 раз на ее правую сторону;*

*- 1000 раз на ее левую сторону;*

*- 1000 раз на ее лицевую сторону;*

*- 1000 раз на ее чистящую поверхность.*

***Чистящую головку с электроприводом*** *после этого подвергают испытанию по IEC 60529 (пункт 14.2.7), вода содержит приблизительно 1% хлорида натрия (NaCl).*

***Чистящая головка с электроприводом*** *после этого должна выдержать испытание на электрическую прочность по 16.3, напряжение подается между* ***токоведущими частями*** *и раствором. Осмотр должен показать отсутствие следов соляного раствора на изоляции, которая могла бы оказать воздействие на уменьшение* ***воздушных зазоров*** *или* ***путей утечки*** *ниже значений, указанных в разделе 29.*

*Испытание не проводят на* ***чистящих головках с электроприводом******конструкции класса III****, имеющих* ***рабочее напряжение*** *до 24 В.*

**16 Ток утечки и электрическая прочность**

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

16.3 *Дополнение*

*Токоведущие шланги, кроме мест, где расположены электрические соединения, погружают на 1 ч в воду, содержащую приблизительно 1% хлорида натрия (NaCl), при температуре (20±5)°С. Пока шланг погружен, подают напряжение 2000 В в течение 5 мин между каждым проводником и всеми другими проводниками, соединенными вместе. Затем подают напряжение 3000 В в течение 1 мин между всеми проводниками и соляным раствором.*

**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*

*Испытание по 19.7 проводят только на* ***чистящих головках с электроприводом****, пылесосах с вращающейся щеткой или аналогичным устройством, а также на отдельных вентиляторах* ***центральных пылесосов****.*

***Водовсасывающие чистящие приборы****, снабженные клапаном, кроме того, подвергают испытанию по 19.101.*

*Приборы с* ***форсированным режимом****, который не отключается с помощью электроники, также подвергают испытанию по 19.102.*

***Центральные пылесосы*** *также подвергают испытаниям по 19.103 и 19.104, если они применимы.*

*Пылесосы, которые автоматически останавливаются при засорении, также подлежат испытанию по 19.4.*

19.4 *Дополнение*

*Прибор испытывают в условиях, указанных в разделе 11, с перекрытым входным отверстием. Любое элемент управления, которому разрешено отключать всасывающий двигатель во время определения Pi в соответствии с 3.1.9, замыкается накоротко.*

19.7 *Дополнение*

***Чистящие головки с электроприводом*** *испытывают с вращающейся щеткой или аналогичным устройством, заблокированным в течение 30 с.*

*Отдельные вентиляторы* ***центральных пылесосов*** *работают до достижения установившегося состояния.*

19.9 *Замена*

***Базовые станции автоматических пылесосов с батарейным питанием*** *со встроенным режимом всасывания испытывают при номинальном напряжении с полностью перекрытым входным отверстием для воздуха до достижения установившегося состояния.*

*Температуры обмоток не должны превышать значений, указанных в таблице 8.*

19.10 *Замена*

*Приборы со встроенными двигателями последовательного возбуждения должны работать при напряжении питания, равным 1,3* ***номинального напряжения*** *в течение 30 с при перекрытом входном отверстии для воздуха; вращающиеся щетки и аналогичные устройства должны быть удалены.*

*После испытания безопасность приборов не должна быть нарушена, в частности, обмотки и соединения не должны быть ослаблены.*

19.101 ***Водовсасывающие чистящие приборы****, емкость для жидкости которых оснащена клапаном или другим предотвращающим переполнение устройством, питаются* ***номинальным напряжением****. Прибор работает с насадкой, расположенной в лотке, содержащем воду, и клапаном или устройством, предотвращающими переполнение, которые удерживают в открытом состоянии или приводят в нерабочее состояние. Испытание прекращают через 30 с, после того как вода начнет вытекать из прибора.*

*Если прибор оснащен более чем одним устройством, предотвращающим переполнение, их приводят в нерабочее состояние по очереди.*

19.102 *Средства отключения* ***форсированного режима*** *(бустерной установки) выводятся из строя, и прибор работает в условиях, указанных в разделе 11, в* ***форсированном режиме*** *(с бустерной установкой).*

19.103 ***Центральные пылесосы*** *питаются* ***номинальным напряжением*** *и работают с открытым входным отверстием для всасывающего шланга, которое затем закрывают.*

*Температуры обмоток не должны превышать значений, указанных в 19.9.*

19.104 ***Центральные пылесосы*** *с отдельной вентиляцией двигателя работают через двигатель при* ***номинальном напряжении*** *и с блокированным воздушным потоком.*

19.105 **Пылесосы для удаления золы** не должны создавать опасности возгорания или поражения электрическим током при эксплуатации в следующих условиях испытания.

***Пылесос для удаления золы*** *подготовлен к работе в соответствии с инструкцией по эксплуатации, но выключен.*

*Пустой контейнер* ***пылесоса для удаления золы*** *заполняют бумажными шариками на две трети от его пригодного для использования объема. Каждый бумажный шарик изготовлен из смятых листов копировальной бумаги формата А4 плотностью от 70 г/м2 до 120 г/м2 в соответствии с ISO 216. Каждый лист бумаги должен быть скомкан до такого размера, чтобы он поместился в куб со сторонами 10 см.*

*Бумажные шарики поджигаются с помощью горящей бумажной полоски, расположенной в центре верхнего слоя бумажных шариков. Через 1 мин контейнер закрывают и выдерживают в таком положении до достижения установившихся условий.*

*Во время испытаний прибор не должен выделять пламя или расплавленный материал.*

*Затем это испытание повторяют с новым образцом, но при включении всех всасывающих двигателей сразу после закрытия контейнера. Если* ***пылесос для удаления золы*** *оснащен регулятором для регулировки расхода воздуха, испытание проводят с настройками минимального и максимального расхода воздуха.*

*После испытания прибор должен соответствовать требованиям 19.13.*

**20 Устойчивость и механические опасности**

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

20.1 *Дополнение*

***Чистящие головки с электроприводом*** *не подлежат данному испытанию.*

20.2 *Дополнение*

*Требование, касающееся движущихся частей, не распространяется на вращающиеся щетки и аналогичные устройства. Требование также не распространяется на части, которые становятся доступными при смене дополнительного оборудования и которые передвигаются только тогда, когда щетка или аналогичное устройство находятся в состоянии функционирования.*

**21 Механическая прочность**

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

21.101 Токоведущие шланги должны быть стойкими к разрушению.

*Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.*

*Шланг помещают между двумя параллельными стальными пластинами, каждая длиной 100 мм, шириной 50 мм, при этом края более длинных сторон закруглены радиусом 1 мм. Ось шланга располагают под прямым углом к более длинным сторонам пластин. Пластины помещают на расстоянии приблизительно 350 мм от одного конца шланга.*

*Стальные пластины сдавливают со скоростью (50±5) мм/мин до тех пор, пока прилагаемая сила не составит 1,5 кН. Затем нагрузку снимают и проводят испытание на электрическую прочность согласно требованиям 16.3 между соединенными вместе проводниками и соляным раствором.*

21.102 Токоведущие шланги должны быть стойкими к истиранию.

*Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.*

*Один конец шланга прикрепляют к соединительному стержню кривошипного механизма, изображенного на рисунке 101. Кривошип вращается со скоростью 30 об/мин, в результате чего конец шланга перемещается в горизонтальной плоскости возвратно-поступательно на расстояние 300 мм.*

*Шланг опирается на вращающийся гладкий ролик, вокруг которого движется абразивная лента со скоростью 0,1 м/мин. Абразивом является корунд с размером зерна P 100, как указано в ISO 6344-2. На другом конце шланга подвешивают груз массой 1 кг, который удерживает шланг от вращения. В самом нижнем положении груз находится на максимальном расстоянии 600 мм от центра ролика.*

*Испытание проводят в течение 100 оборотов кривошипа.*

*После испытания* ***основная изоляция*** *не должна быть доступна, и проводят испытание на электрическую прочность по 16.3 между соединенными вместе проводниками и соляным раствором.*

21.103 Токоведущие шланги должны быть стойкими к перегибу.

*Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.*

*Конец шланга, предназначенный для присоединения к* ***чистящим головкам с электроприводом****, прикрепляют к качающемуся рычагу испытательного оборудования, изображенного на рисунке 102. Расстояние между осью качания рычага и точкой, в которой шланг входит в жесткую часть крепления на рычаге, составляет (300±5) мм. Рычаг может быть поднят от горизонтального положения до угла (40±1)°. Груз массой 5 кг подвешивают на другом конце шланга или в удобной точке на шланге таким образом, чтобы при нахождении рычага в горизонтальном положении груз был на опоре, а натяжения шланга не было.*

*Во время испытания может возникнуть необходимость в перемещении груза.*

*Груз скользит по наклонной плоскости так, чтобы максимальное отклонение шланга составляло 3°. Рычаг поднимается и опускается с помощью кривошипа, который вращается со скоростью (10±1) об/мин.*

*Испытание проводят в течение 2500 оборотов кривошипа, после чего закрепленный конец шланга переворачивают на 90°, и испытание продолжают в течение дальнейших 2500 оборотов. Испытание повторяют в каждом из двух других положений шланга, повернутого на 90°. При повреждении шланга до выполнения 10000 оборотов кривошипа изгибание прекращают.*

*После испытания шланг должен выдержать испытание на электрическую прочность по 16.3.*

21.104 Токоведущие шланги должны быть стойкими к скручиванию.

*Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.*

*Один конец шланга удерживают в горизонтальном положении, при этом оставшуюся часть шланга свободно подвешивают. Свободный конец циклично подвергают вращению со скоростью 10 поворотов в минуту, каждый цикл состоит из пяти поворотов в одном направлении и пяти поворотов в противоположном направлении.*

*Испытание проводят в течение 2000 циклов.*

*После испытания шланг должен выдержать испытание на электрическую прочность по 16.3 и не должен быть поврежден до такой степени, чтобы нарушилось соответствие настоящему стандарту.*

21.105 Токоведущие шланги должны быть стойкими к условиям холода.

*Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.*

*Шланг длиной 600 мм изгибают, как показано на рисунке 103, и концы шланга соединяют вместе на длину 25 мм. Шланг затем помещают на 2 ч в холодильный шкаф температурой минус (15±2)°С. Немедленно после извлечения шланга из холодильного шкафа его изгибают три раза, как показано на рисунке 104, со скоростью один изгиб в секунду.*

*Испытание проводят три раза.*

*На шланге не должно быть трещин или разломов, и он должен выдерживать испытание на электрическую прочность по 16.3.*

21.106 Ручка, предназначенная для переноски прибора, должна быть сконструирована таким образом, чтобы выдерживать вес прибора без повреждений. Это требование не применимо к **ручным пылесосам** или **автоматическим пылесосам с батарейным питанием**.

*Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.*

*Нагрузку, состоящую из веса прибора с его пылесборником, заполненным сухим песком среднего качества по ISO 14688-1, равномерно распределяют по ширине 75 мм в центре ручки без зажима. Если на емкости указан максимальный уровень пыли, то песок добавляют до этого уровня. Нагрузку начинают прикладывать от нуля и постепенно увеличивают таким образом, чтобы испытательное значение достигалось через 5–10 с и поддерживалось в течение 1 мин.*

*Если на приборе установлено более одной ручки и прибор невозможно переносить за одну ручку, нагрузка распределяют между ручками. Распределение нагрузки определяют путем измерения процентной доли веса прибора, которую выдерживает каждая ручка, когда прибор находится в нормальном положении для переноски.*

*Если прибор оснащен более чем одной ручкой и его можно переносить только за одну ручку, каждая ручка должна выдерживать общее усилие.* ***Водовсасывающий чистящий прибор****, полностью поддерживаемый рукой или телом во время использования, должен быть заполнен водой до максимальной нормальной емкости при определении веса устройства и во время испытания. Для устройства с отдельными резервуарами для чистого раствора и рекуперации только самый большой резервуар должен быть заполнен до максимума.*

*После испытания ручка, средства ее крепления или та часть прибора, к которой прикреплена ручка, не должны быть повреждены. Повреждения отделки, небольшие вмятины и сколы не принимают во внимание.*

**22 Конструкция**

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

22.32 *Дополнение*

Пылесосы должны быть сконструированы так, чтобы внутренние части двигателей и электрических соединений не подвергались осаждению пыли из проходящего через них воздуха. Данное требование возникает тогда, когда воздух проходит через пылесборник, прежде чем он проходит через двигатель. Для **водовсасывающих чистящих приборов** для оценки соответствия требованиям, касающимся защиты от загрязнений, достаточно проверки испытанием по 15.2.

22.101 **Чистящие головки с электроприводом** для использования с приборами, имеющими режим чистки путем водовсасывания, за исключением **конструкций класса III** с рабочим напряжением до 24 В, должны быть **чистящими головками с электроприводом** для водовсасывающих чистящих приборов.

*Соответствие требованию проверяют осмотром маркировки и испытаниями для* ***чистящих головок с электроприводом водовсасывающих чистящих приборов****.*

22.102 **Пылесосы для удаления золы** должны быть оснащены предварительным фильтром из тонкослойного металла или предварительным фильтром, изготовленным из огнезащитного материала с GWFI, как указано в 30.2.101. Все части, включая аксессуары, находящиеся в непосредственном контакте с золой, расположенные перед предварительным фильтром, должны быть изготовлены из металла или неметаллического материала, соответствующего требованиям 30.2.102. Металлические контейнеры должны иметь минимальную толщину стенок 0,35 мм.

*Соответствие проверяется осмотром, измерением, испытаниями, указанными в 30.2.101 и 30.2.102, если применимо, и следующим испытанием.*

*Испытательный зонд C по IEC 61032 не должен проникать через мелкотканый металлический предварительный фильтр при приложении усилия 3 Н.*

22.103 Длина шлангов, поставляемых с **пылесосами для удаления золы**, должна быть ограничена.

*Соответствие требованиям проверяется путем измерения длины шланга между частью, которую обычно держат в руке, и местом, где он входит в контейнер для золы.*

*Полная длина не должна превышать 2 м.*

**23 Внутренняя проводка**

Этот раздел части 1 применяют.

**24 Компоненты**

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

24.1.3 *Дополнение*

*Выключатели, встроенные в пылесосы, кроме тех, которые предназначены только для бытового применения, испытывают в течение 50000 циклов работы.*

**25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры**

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

25.1 *Дополнение*

Пылесосы для ухода за животными и **водовсасывающие чистящие приборы** не должны иметь приборный ввод.

25.7 *Изменение*

**Шнуры питания** не должны быть легче, чем шнуры:

- для **ручных приборов**, имеющих массу, не превышающую 1,5 кг при оснащении самым тяжелым вспомогательным оборудованием, но исключая **шнуры питания**:

обыкновенный гибкий шнур в плотной резиновой оболочке (кодовое обозначение 60245 IEC 53), если шнур в резиновой изоляции,

легкий гибкий шнур в поливинилхлоридной оболочке (кодовое обозначение 60227 IEC 52), если шнур в поливинилхлоридной изоляции;

- для приборов по уходу за животными:

обыкновенный гибкий шнур в полихлоропреновой оболочке (кодовое обозначение 60245 IEC 57),

плоский двойной гибкий шнур (кодовое обозначение 60227 IEC 42), если шнур в поливинилхлоридной изоляции,

для приборов, имеющих шнур длиной более 3 м в поливинилхлоридной изоляции, гибкий шнур в обычной поливинилхлоридной оболочке (кодовое обозначение 60227 МЭК 53);

- для прочих приборов:

обыкновенный гибкий шнур в плотной резиновой оболочке (кодовое обозначение 60245 IEC 53), если шнур в резиновой изоляции;

обычный гибкий шнур в поливинилхлоридной оболочке (кодовое обозначение 60227 IEC 53), если шнур в поливинилхлоридной изоляции.

25.23 *Дополнение*

Токоведущие проводники в гибком шланге должны иметь изоляцию и оболочку толщиной не менее эквивалентной той, которая указана для шнура размером 2×0,75 мм2 по 60227 IEC 52. Применяемые проводники могут быть изготовлены из стальной проволоки с медным покрытием.

**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.

**30 Теплостойкость и огнестойкость**

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

30.2 *Дополнение*

*Для* ***центральных пылесосов*** *применяют требования 30.2.3, для прочих приборов – 30.2.2.*

30.2.101 *Контейнер и фильтры* ***пылесосов для удаления золы*** *должны иметь индекс воспламеняемости от раскаленной проволоки (GWFI) не менее 850 °C по IEC 60695-2-12; испытательные образцы, используемые для классификации, должны быть не толще соответствующей части* ***пылесоса для удаления золы****.*

*В качестве альтернативы контейнер и фильтры* ***пылесосов для удаления золы*** *должны иметь температуры воспламенения от раскаленной проволокой (GWIT) не менее 875 °C по IEC 60695-2-13; испытательные образцы, используемые для классификации, должны быть не толще соответствующей части* ***пылесоса для удаления золы****.*

*В качестве альтернативы контейнер и фильтры* ***пылесосов для удаления золы*** *подвергают испытанию раскаленной проволокой по IEC 60695-2-11 при температуре 850°C. Значение te – ti не должно превышать 2 с.*

30.2.102 *Все сопла, дефлекторы и соединители, расположенные перед предварительным фильтром, изготовленным из неметаллического материала, подвергают испытанию игольчатым пламенем в соответствии с приложением Е. Испытание игольчатым пламенем неприменимо к деталям, которые содержат материал, классифицированный как V-0 или V-1 в соответствии с IEC 60695-11-10, при условии, что испытательный образец, используемый для классификации, был не толще соответствующей части* ***пылесоса для удаления золы****.*

**31 Стойкость к коррозии**

Этот раздел части 1 применяют.

**32 Радиация, токсичность и подобные опасности**

Этот раздел части 1 применяют.

*Размеры в миллиметрах*



*A* – кривошипный механизм; *B* – соединительная тяга; *C* – ролик диаметром 120 мм; *D* – ремень с абразивной лентой

Рисунок 101 – Аппарат для испытания токоведущих шлангов на истирание

*Размеры в миллиметрах*



*A* – кривошипный механизм; *B* – рычаг; *C* – наклонная плоскость

Рисунок 102 – Аппарат для испытания токонесущих шлангов на перегиб

*Размеры в миллиметрах*



Рисунок 103 – Конфигурация шланга для его замораживания



*A* – промежуточное положение; *B* – положение шланга в начале и конце каждого изгиба

Рисунок 104 – Положения изгиба для шланга после извлечения из морозильного шкафа



*A* – клей; *B* – провода термопары диаметром 0,3 мм по IEC 60584-1 Тип K (хром-алюмель); *C* – расположение рукоятки, обеспечивающее усилие контакта 4 Н ± 1 Н; *D* – поликарбонатная трубка: внутренний диаметр 3 мм, наружный диаметр 5 мм; *E* – диск из луженой меди: диаметр 5 мм, толщина 0,5 мм с плоской контактной поверхностью

Рисунок 105 – Щуп для измерения температуры поверхности

**Приложения**

Приложения части 1 применяют, за исключением следующего.

**Приложение B**

**(обязательное)**

**Приборы, работающие от аккумуляторных батарей, которые перезаряжаются в составе прибора**

Это приложение части 1 применяют, за исключением следующего.

Примечание – Дополнительные подразделы в данном приложении начинаются с цифры 201.

*Дополнение*

**6 Классификация**

6.1 *Дополнение*

Подвижные части **автоматических пылесосов с батарейным питанием** должны быть **класса II** или **III**.

**7 Маркировка и инструкции**

7.1 *Дополнение*

Подвижная часть **автоматического пылесоса с батарейным питанием** должна содержать маркировку с указанием:

- наименованием, торговой маркой или идентификационной отметкой изготовителя или ответственного поставщика;

- указанием модели или типа **базовой станции**, с которой подвижная часть предназначена для использования.

7.12 *Дополнение*

**Автоматические пылесосы с батарейным питанием** должны быть также снабжены предупреждающими инструкциями для подготовки помещения и регулярного ухода.

**11 Нагрев**

11.7 *Дополнение*

*Для подвижных частей* ***автоматических пылесосов с батарейным питанием*** *испытание заканчивается, когда функция уборки остановлена из-за разряда батареи.*

**19 Ненормальная работа**

19.1 *Дополнение*

*Подвижные части* ***автоматических пылесосов с батарейным питанием*** *подлежат испытанию по 19.7, если они работают от собственной батареи.*

19.7 *Дополнение*

*На подвижных частях* ***автоматических пылесосов с батарейным питанием*** *ротор блокируется.*

**21 Механическая прочность**

21.201 Подвижные части **автоматических пылесосов с батарейным питанием** должны иметь достаточную механическую прочность.

*Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.*

*Равномерно распределенную нагрузку 60 кг помещают на верх подвижной части на 60 с. В ходе данного испытания не должно произойти короткого замыкания. После испытания не должно быть видимого повреждения, которое бы могло нарушить соответствие настоящему стандарту.*

**22 Конструкция**

*Дополнение*

22.40 *Дополнение*

Подвижные части **автоматических пылесосов с батарейным питанием** должны быть оснащены выключателем для выключения прибора.

*Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.*

*Если соответствие зависит от работы электронной цепи, должны быть применены испытания на электромагнитные явления, указанные в 19.11.4.1 и 19.11.4.2. Во время испытаний двигатель, приводящий в движение подвижную часть, не должен запускаться.*

22.201 Подвижные части **автоматических пылесосов с батарейным питанием** должны быть оснащены:

- устройством для остановки движения за 1 с доступных опасных движущихся частей тогда, когда потерян контакт с очищаемой поверхностью; и

- устройством для защиты прибора от падения с очищаемой поверхности (например, лестницы и др.). Когда подвижная часть обнаруживает, что достигла критической границы, она должна дать задний ход и отъехать от границы убираемой поверхности, а затем продолжить работу в обычном режиме.

*Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием.*

Примечание – Испытание может проводиться на испытательном стенде с роликами.

*Если соответствие зависит от работы* ***электронной цепи****, испытание повторяют при следующих условиях, применяемых отдельно:*

*- условия неисправности, указанные в перечислениях а)–g) 19.11.2, применялись по одному к электронной цепи;*

*- испытание на электромагнитные явления, описанное в 19.11.4.1 и 19.11.4.2, применяемое к прибору.*

*Если* ***электронная цепь*** *программируема, программное обеспечение должно содержать меры для контроля условий неисправности/ошибки, указанных в таблице R.1, и оценивается в соответствии с соответствующими требованиями приложения R.*

22.202 При работе на наклонной поверхности скорость подвижной части не должна быть чрезмерной.

*Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.*

*Скорость подвижной части измеряют при испытаниях по разделу 11.*

*Подвижную часть затем направляют вниз по стеклянной поверхности с углом наклона 10° к горизонтали, а ее скорость повторно измеряют. Измеренная скорость не должна превышать первоначально измеренную скорость более чем на 10%.*

*Дополнение*

**24 Комплектующие изделия**

24.201 **Термовыключатели** и **защитные электронные цепи**, встроенные в **автоматические пылесосы с батарейным питанием** для соответствия с 19.7, должны быть без самовозврата.

*Соответствие требованию проверяют осмотром.*

**30 Теплостойкость и огнестойкость**

30.2 *Дополнение*

*Для* ***автоматических пылесосов с батарейным питанием*** *применяют требования 30.2.3.*

**Приложение C**

**(обязательное)**

**Испытание двигателей на старение**

*Изменение*

Значение *p* в таблице C.1 составляет 2000.

**Приложение R**

**(обязательное)**

**Оценка программного обеспечения**

R.2.2.5 *Изменение*

Для программируемых **электронных цепей** с функциями, требующими программного обеспечения, содержащего средства для контроля условий сбоев/ошибок, указанных в таблицах R.1, определение сбоев/ошибок должно выполняться до снижения соответствия требованиям раздела 19 и 22.201 приложения B или приложения S.

R.2.2.9 *Изменение*

Относящееся к безопасности программное обеспечение и аппаратные средства под его управлением должны инициализироваться и завершать работу до снижения соответствия разделу 19 и 22.201 приложения B или приложения S.

**Приложение S**

**(обязательное)**

**Приборы с батарейным питанием, работающие от неперезаряжаемых батарей или подзаряжаемые в приборе**

Это приложение части 1 применяют, за исключением следующего.

Примечание – Дополнительные подразделы в данном приложении начинаются с цифры 201.

*Дополнение*

**6 Классификация**

6.1 *Дополнение*

Подвижные части **автоматических пылесосов с батарейным питанием** должны быть **класса II** или **III**.

**7 Маркировка и инструкции**

7.1 *Дополнение*

Подвижная часть **автоматического пылесоса с батарейным питанием** должна быть маркирована указанием модели или типа **базовой станции**, с которой подвижная часть предназначена для использования, если таковая имеется.

7.12 *Дополнение*

**Автоматические пылесосы с батарейным питанием** должны быть также снабжены предупреждающими инструкциями для подготовки помещения и регулярного ухода.

**19 Ненормальная работа**

19.7 *Дополнение*

*На подвижных частях* ***автоматических пылесосов с батарейным питанием*** *ротор блокируется.*

*Дополнение*

**21 Механическая прочность**

21.201 Подвижные части **автоматических пылесосов с батарейным питанием** должны иметь достаточную механическую прочность.

*Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.*

*Равномерно распределенную нагрузку 60 кг помещают на верх подвижной части на 60 с. В ходе данного испытания не должно произойти короткого замыкания. После испытания не должно быть видимого повреждения, которое бы могло нарушить соответствие настоящему стандарту.*

*Дополнение*

**22 Конструкция**

22.40 *Дополнение*

Подвижные части **автоматических пылесосов с батарейным питанием** должны быть оснащены выключателем для выключения прибора.

*Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.*

*Если соответствие зависит от работы электронной цепи, должны быть применены испытания на электромагнитные явления, указанные в 19.11.4.1 и 19.11.4.2. Во время испытаний двигатель, приводящий в движение подвижную часть, не должен запускаться.*

22.201 Подвижные части **автоматических пылесосов с батарейным питанием** должны быть оснащены:

- устройством для остановки движения за 1 с доступных опасных движущихся частей тогда, когда потерян контакт с очищаемой поверхностью; и

- устройством для защиты прибора от падения с очищаемой поверхности (например, лестницы и др.). Когда подвижная часть обнаруживает, что достигла критической границы, она должна дать задний ход и отъехать от границы убираемой поверхности, а затем продолжить работу в обычном режиме.

*Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием.*

Примечание – Испытание может проводиться на испытательном стенде с роликами.

*Если соответствие зависит от работы* ***электронной цепи****, испытание повторяют при следующих условиях, применяемых отдельно:*

*- условия неисправности, указанные в перечислениях а)–g) 19.11.2, применялись по одному к электронной цепи;*

*- испытание на электромагнитные явления, описанное в 19.11.4.1 и 19.11.4.2, применяемое к прибору.*

*Если* ***электронная цепь*** *программируема, программное обеспечение должно содержать меры для контроля условий неисправности/ошибки, указанных в таблице R.1, и оценивается в соответствии с соответствующими требованиями приложения R.*

22.202 При работе на наклонной поверхности скорость подвижной части не должна быть чрезмерной.

*Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.*

*Скорость подвижной части измеряют при испытаниях по разделу 11.*

*Подвижную часть затем направляют вниз по стеклянной поверхности с углом наклона 10° к горизонтали, а ее скорость повторно измеряют. Измеренная скорость не должна превышать первоначально измеренную скорость более чем на 10%.*

*Дополнение*

**24 Комплектующие изделия**

24.201 **Термовыключатели** и **защитные электронные цепи**, встроенные в **автоматические пылесосы с батарейным питанием** для соответствия с 19.7, должны быть без самовозврата.

*Соответствие требованию проверяют осмотром.*

**30 Теплостойкость и огнестойкость**

*Дополнение*

30.2 *Дополнение*

*Для* ***автоматических пылесосов с батарейным питанием*** *применяют требования 30.2.3.*

**Приложение ДА**

**(справочное)**

**Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам**

Таблица ДА.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Обозначение ссылочного международного документа | Степень соответствия | Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта |
| IEC 60584-1 | – | \* |
| IEC TS 62885-1:2018 | – | \* |
| ISO 216 | – | \* |
| ISO 6344-2 | MOD | ГОСТ Р 52381–2005 (ИСО 8486-1:1996, ИСО 6344-2:1998, ИСО 9138:1993, ИСО 9284:1992) «Материалы абразивные. Зернистость и зерновой состав шлифовальных порошков. Контроль зернового состава» |
| ISO 7010:2011 | – | \* |
| ISO 14688-1 | IDT | ГОСТ Р ИСО 14688-1–2017 «Геотехнические исследования и испытания. Идентификация и классификация грунтов. Часть 1. Идентификация и описание» |
| \* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Официальный перевод данного стандарта находится в Федеральном информационном фонде стандартов.Примечание – В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов: - IDT – идентичные стандарты;- MOD – модифицированные стандарты. |

**Библиография**

Библиографию части 1 применяют, за исключением следующего.

*Дополнение*

IEC 60335-2-69, Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-69: Particular requirements for wet and dry vacuum cleaners, including power brush, for commercial use (Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-69. Дополнительные требования к пылесосам для сухой и влажной чистки, включая щетку с электроприводом, коммерческого назначения)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УДК 648.525:006.354 | МКС 13.120; 97.080 | IDT |
| Ключевые слова: бытовые и аналогичные электрические приборы, пылесосы, водовсасывающие чистящие приборы, требования безопасности, методы испытаний |

Сведения о разработчике:

Общество с ограниченной ответственностью Научно-методический центр «Электромагнитная совместимость» (ООО «НМЦ ЭМС»)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Директор |  | Н.И. Файзрахманов |

1. Заменен на IEC TS 62885-1:2020. Однако для однозначного соблюдения требований настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание. [↑](#footnote-ref-1)
2. Заменен на ISO 7010:2019. Однако для однозначного соблюдения требований настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание. [↑](#footnote-ref-2)