ГОСТ 27570.50—95
(МЭК 335—2—58—90)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

БЕЗОПАСНОСТЬ БЫТОВЫХ И АНАЛОГИЧНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ

ЧАСТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПОСУДОМОЕЧНЫМ МАШИНАМ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

Издание официальное

БЗ 4—94/158

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Всероссийским научно-исследовательским институтом стандартизации и сертификации в машиностроении (ВНИИНМАШ)

ВНЕСЕН Техническим секретариатом Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 7—95 от 26 апреля 1995 г.)

За принятие стандарта проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Белстандарт
Республика Грузия	Грузстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Республика Кыргызстан	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикский государственный центр по стандартизации, метрологии и сертификации
Туркменистан	Туркменглавгосинспекция
Украина	Госстандарт Украины

Настоящий стандарт содержит полный аутентичный текст международного стандарта МЭК 335—2—58—90 «Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Частные требования к электрическим посудомоечным машинам для предприятий общественного питания» с дополнительными требованиями, отражающими потребности народного хозяйства

3 Постановлением Комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 28.09.95 № 496 межгосударственный стандарт ГОСТ 27570.50—95 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 июля 1996 г.

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 1996

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

Содержание

Введение V
Нормативные ссылки VII
1 Область распространения 1
2 Термины и определения 2
3 Общие требования 3
4 Общие условия испытаний 3
5 Номинальные величины 4
6 Классификация 4
7 Маркировка 5
8 Защита от поражения электрическим током 6
9 Пуск приборов с электроприводом 6
10 Потребляемая мощность и ток 7
11 Нагрев 7
12 Работа в условиях перегрузки приборов с нагревательными элементами 8
13 Электрическая изоляция и ток утечки при рабочей температуре 9
14 Подавление радио- и телепомех 9
15 Влагостойкость 9
16 Сопротивление изоляции и электрическая прочность 11
17 Защита от перегрузки 11
18 Износостойкость 12
19 Ненормальная работа 12
20 Устойчивость и механическая опасность 16
21 Механическая прочность 17
22 Конструкция 18
23 Внутренняя проводка 21
24 Комплектующие изделия 21
25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие кабели и шнуры 21
26 Зажимы для внешних проводов 22
27 Заземление 22

28 Винты и соединения 22
29 Пути утечки тока, воздушные зазоры и расстояния по изоляции 23
30 Теплостойкость, огнестойкость и стойкость к образованию токоведущих мостиков 23
31 Стойкость к коррозии 23
32 Радиация, токсичность и подобные опасности 23
Приложение АА. Типовое моющее средство 24

ВВЕДЕНИЕ

1 Официальные решения или соглашения Международной Электротехнической Комиссии (МЭК) по техническим вопросам, подготовленные техническими комитетами, в которых представлены все заинтересованные национальные комитеты, выражают как можно точнее международную согласованную точку зрения по рассматриваемым вопросам.

2 Решения представлены в форме рекомендаций для международного пользования.

3 В целях содействия международной унификации МЭК выражает пожелание, чтобы все национальные комитеты приняли настоящий стандарт МЭК за основу при разработке своих национальных стандартов насколько это позволяют условия каждой страны. Любое расхождение со стандартом МЭК должно быть, по возможности, четко указано в соответствующих национальных стандартах.

МЭК 335—2—58—90 подготовлен Подкомитетом 61 Е «Безопасность электрического кухонного оборудования для предприятий общественного питания» Технического комитета МЭК 61 «Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов».

Он является первым изданием и разработан на основе следующих документов:

Правило шести месяцев	Отчет о голосовании		Процедура двух месяцев	Отчет о голосовании
61 Е (ЦБ) 41 61 Е (ЦБ) 74 61 Е (ЦБ) 75 61 Е (ЦБ) 76	61 Е (ЦБ) 55 95 96 97		61 Е (ЦБ) 65	61 Е (ЦБ) 82

Более подробная информация содержится в отчетах о голосовании, представленных в вышеприведенной таблице.

Настоящий стандарт должен использоваться вместе с Публикацией МЭК 335—1 второго издания (1976), второго переиздания (1983) с изменениями № 1 (1977), № 2 (1979), № 3 (1982) и на основе изменений № 4 (1984), № 5 (1986) и № 6 (1988).

В дальнейшем будут учтены последующие издания и изменения к Публикации МЭК 335—1.

Настоящий стандарт дополняет или изменяет соответствующие пункты Публикации МЭК 335—1 с целью превращения настоящей Публикации в стандарт МЭК: «Требования безопасности к электрическим посудомоечным машинам для предприятий общественного питания».

Если в настоящем стандарте не упоминается конкретный пункт части 1, применяется этот пункт. Если в настоящем стандарте указано: «дополнение», «изменение» или «замена», то требование, методы испытаний или примечания части 1 должны быть соответственно уточнены.

В настоящем стандарте номера подпунктов или рисунков, которые дополняют подпункты и рисунки части 1, начинаются с цифр 101; дополнительные приложения обозначаются буквами АА, ВВ и т.д.

Необходимо принять по внимание, что в нормативных документах многих стран имеются дополнительные требования по охране здоровья, водоснабжения и охране труда.

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 7399—80 Провода и шнуры соединительные на напряжение до 380 В. Технические условия

ГОСТ 14254—80 Изделия электротехнические. Оболочки. Степени защиты. Обозначения. Методы испытаний

ГОСТ 21130—75 Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры

ГОСТ 27570.0—87 (МЭК 335—1—76—90) Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Общие требования и методы испытаний

ГОСТ 27570.50—95
(МЭК 335—2—58—90)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

БЕЗОПАСНОСТЬ БЫТОВЫХ И АНАЛОГИЧНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ

Частные требования к электрическим посудомоечным машинам для предприятий общественного питания

Safety of household and similar electrical appliances.
Particular requirements for commercial electric dishwashing machines

Дата введения 1996—07—01

В настоящем стандарте изложены нормы, правила и методы испытаний, которые дополняют, изменяют или исключают соответствующие разделы и (или) пункты ГОСТ 27570.0.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

Изменения и дополнительные требования, отражающие потребности народного хозяйства, подчеркнуты горизонтальной линией.

1 ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

1.1 Замена

Настоящий стандарт распространяется на электрические посудомоечные машины для мытья тарелок, стаканов, столовых приборов и аналогичных предметов, как с нагревом воды и сушкой посуды, так и без них, не предназначенные для бытового применения.

Стандарт распространяется также на электрическую часть машин, работающих на других видах энергии.

Стандарт должен применяться совместно с ГОСТ 27570.0.

Издание официальное

1.2 Замена

Настоящий стандарт не распространяется на:

машины с ультразвуковой мойкой;

машины для мытья, предназначенные исключительно для промышленных целей, например, применяемых в пищевой промышленности для мытья тары, которая служит упаковкой для готовых продуктов (например, бутылкомоечные машины), и машины, применяемые в производственных процессах;

машины посудомоечные, которые не образуют единого функционального агрегата, например, когда транспортирующее устройство перемещает груз от одного агрегата к другому;

транспортирующие устройства с отдельным приводом, не входящие в машину и не управляемые приборами управления;

машины посудомоечные, предназначенные для работы в местах с особыми условиями, такими как коррозионная или взрывоопасная среда (пыль, пар или газ).

Для машин, предназначенных для работы в наземных транспортных средствах, на судах или самолетах, могут быть предусмотрены дополнительные требования.

Для машин, предназначенных для работы в тропических условиях, могут быть предусмотрены специальные требования.

Во многих странах для сосудов, работающих под давлением, предусмотрены дополнительные требования.

2 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термины и определения — по ГОСТ 27570.0 со следующими дополнениями.

2.2.4 Дополнение

Номинальная потребляемая мощность — сумма соответствующих мощностей всех отдельных элементов, которые могут быть включены одновременно. Если возможно несколько таких комбинаций, то выбирают комбинацию, дающую наибольшее значение.

2.2.19 Дополнение

Любая ссылка на класс II в данном стандарте понимается как часть конструкции класса II.

2.2.20 Дополнение

Любая ссылка на класс III в данном стандарте понимается как часть конструкции класса III.

2.2.30 З а м е н а

Нормальная нагрузка — нагрузка, которая получается тогда, когда посудомоечная машина работает в условиях, описанных в пункте 11, при этом посудомоечная машина заполнена максимальным количеством воды, на которое она рассчитана, без моющих средств или ополаскивающих добавок и без посуды. Для щеточных машин — загрузка посудомоечной машины максимальным количеством тарелок, установленным изготовителем.

2.2.101 **Конвейерная посудомоечная машина**, например, рамочная или пластинчатая — машины, в которых различные процессы, например, мытье, ополаскивание и т.д., выполняется автоматически, во время движения посуды сквозь различные операционные зоны.

2.2.102 **Посудомоечная машина периодического действия** — машины, в которых операции обработки, загруженной в нее партии посуды производятся последовательно.

2.2.103 **Щеточная машина** — машины, в которых тарелки обрабатываются будучи размещенными между или удерживаемыми в контакте со щетками или аналогичными устройствами.

2.2.104 **Указанный уровень** — отметка на машине, показывающая максимальный уровень жидкости для правильной работы.

3 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Общие требования — по ГОСТ 27570.0.

4 ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЙ

Общие условия испытаний — по ГОСТ 27570.0 со следующими дополнениями.

4.3 Испытания из п. 22.11 выполняются перед испытаниями из п. 19.

4.8 Если иное не указано, то в случае, когда машины снабжены программным управлением, нагревательные элементы не подключают к отдельному источнику питания, а вся машина в целом работает под напряжением, установленным для машин с моторным приводом.

Машины, включающие в себя приспособления для нагревания воды, которые могут работать и без включения в сеть нагревательных элементов, испытываются как машины без нагревательных элементов, что является наиболее неблагоприятным.

4.101 Посудомоечные машины, объединенные в комбинацию с другими машинами или встроенные в другие машины, испытывают в соответствии с требованиями настоящего стандарта. Одновременно, другие машины работают в соответствии с требованиями соответствующих стандартов.

4.102 При испытании электрической части машин, работающих на других видах энергии, следует принимать во внимание влияние неэлектрических частей машин.

5 НОМИНАЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ

Номинальные величины — по ГОСТ 27570.0.

6 КЛАССИФИКАЦИЯ

Классификация — по ГОСТ 27570.0 со следующими изменениями.

6.1 Изменение

Перечисление 1). Заменить слова «по типу» на «по способу».

Перечисление 2) изложить в новой редакции:

«2) по степени защиты от влаги различают аппараты:

обычного исполнения (IPX0 — в соответствии с ГОСТ 14254);

каплезащищенные (IPX1 и IPX2 — в соответствии с ГОСТ 14254);

брызгозащищенные (IPX3 и IPX4 — в соответствии с ГОСТ 14254);

струезащищенные (IPX5 — в соответствии с ГОСТ 14254);

водонепроницаемые (IPX6, IPX7 и IPX8 — в соответствии с ГОСТ 14254).»

Дополнение перечислением 3.

«3) по степени защиты от соприкосновения с находящимися под напряжением и движущимися частями, расположенными внутри оболочки, различают аппараты со степенями защиты IP0X, IP1X, IP2X, IP3X и IP4X в соответствии с ГОСТ 14254.»

7 МАРКИРОВКА

Маркировка — по ГОСТ 27570.0 со следующими дополнениями и изменениями.

7.1 Дополнение

После пятого абзаца дополнить новым абзацем:

давление воды или диапазон давлений воды в кПа, необходимый для машин, рассчитанных на присоединение к водопроводу;

максимальное допустимое давление пара в кПа;

максимальное допустимое давление горячей воды в кПа;

максимальные допустимые температуры воды, пара и горячей воды в °С.

Если вращение мотора в обратную сторону создает опасность, на моторе должно быть четко и ясно показано направление вращения.

Шестой абзац. Заменить слова «соответствующей плавной вставки» на «плавной вставки, встраиваемой в аппарат».

7.6 Дополнение

После слов «Па — паскаль» дополнить новым абзацем:

«кПа — килопаскаль».

Изменение

Исключить три последних условных обозначения и пояснения к ним. Вместо них изложить в следующей редакции: «Степени защиты от соприкосновения с находящимися под напряжением и движущимися частями, расположенными внутри оболочки, а также от попадания влаги — по ГОСТ 14254.»

7.7 Изменение

Третий абзац изложить в новой редакции:

«Зажим заземления — по ГОСТ 21130».

7.12 Дополнение

К машине должна быть приложена инструкция с подробным описанием мер безопасности, необходимых при установке машины и инструкция по эксплуатации и техобслуживанию, например, по очистке.

Для машин, постоянно подсоединенных к электропроводке, инструкция должна содержать меры безопасности в отношении воздействия тока утечки, которые необходимо предусмотреть при установке.

Если машина не имеет струезащищенной конструкции (IPX5), она должна поставляться вместе с ясной и подробной инструкцией для потребителя с указанием, что машину нельзя мыть струей воды.

7.101 Посудомоечные машины, рассчитанные на заполнение вручную, должны иметь указанный уровень.

8 ЗАЩИТА ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Защита от поражения электрическим током — по ГОСТ 27570.0.

9 ПУСК ПРИБОРОВ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

Пуск приборов с электроприводом — по ГОСТ 27570.0 со следующими изменениями.

9.2 Дополнение

Продолжить табл. 1 для машин с номинальным током свыше 25 А:

Таблица 1

Номинальный ток предохранителя, А	Диаметр серебряной проволоки, мм	
	Продолжительность пуска не превышает 1 с	Продолжительность пуска превышает 1 с
32	0,62	0,75
35	0,62	0,75
40	0,71	0,86
45	0,71	0,86
50	0,80	0,95
63	0,92	1,08
80	1,04	1,20
100	1,18	1,34

9.101 Дополнение

Машина не должна автоматически повторно включаться, когда после временного разъединения питание восстанавливается, если повторное включение может создать опасность для оператора, или механическую (например, движущиеся части), или тепловую (например, горячие части или жидкости).

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Машина работает при номинальном напряжении и в соответствии с инструкцией изготовителя.

В любой момент во время рабочего цикла питание машины отключается и всем движущимся частям дается возможность остановиться.

Затем питание восстанавливается.

10 ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ И ТОК

Потребляемая мощность и ток — по ГОСТ 27570.0 со следующим дополнением.

Наиболее характерный период — период с наибольшим средним значением потребляемой мощности.

11 НАГРЕВ

Нагрев — по ГОСТ 27570.0 со следующими изменениями.

11.2 Дополнение

Машины, не предназначенные для встраивания, испытывают вдали от стен испытательного угла, если только машины не предназначены для сушки.

Машины присоединяют к системе водоснабжения с давлением и температурой, указанными изготовителем.

Если изготовитель указывает диапазон температур и давлений, тогда водоснабжение должно осуществляться при условиях, в пределах диапазона, которые дают наиболее неблагоприятные температурные результаты. Впускные отверстия, предназначенные только для холодной воды, присоединяются к источнику, подающему воду с температурой (15±5) °С.

11.7 Замена

Машины должны работать:

а) Посудомоечные машины с автоматическими таймерами или программными устройствами должны работать по программе, которая дает наиболее неблагоприятные температурные результаты.

б) Посудомоечные машины, которые не имеют ни автоматического таймера, ни программного устройства, должны работать по програм-

ме, рекомендованной изготовителем, которая дает наиболее неблагоприятные температурные результаты.

в) Конвейерные машины должны работать непрерывно в соответствии с инструкцией изготовителя до тех пор, пока не будет достигнут установившийся температурный режим.

г) Машины периодического действия (камерные) должны работать при следующих один за другим циклами до тех пор, пока не будет достигнут установившийся температурный режим. Каждый цикл состоит из работы машины по программе, указанной в п. а) или б) и следующего за ним периода покоя, продолжительностью 1 мин. Во время периода покоя крышки или колпаки, если они есть, должны оставаться открытыми.

д) Щеточные машины должны работать непрерывно с максимальным количеством посуды в контакте со щетками до тех пор, пока не будет достигнут установившийся температурный режим.

В заключении испытаний, описанных выше, проведенных при максимальной температуре, проводится опорожнение посудомоечных машин с помощью отсасывающих насосов, работающих от отдельных двигателей, которые включаются вручную и приводятся в действие в течение времени в 1,5 раза превышающее необходимое для опорожнения ванн (баков), заполненных до максимального уровня, при этом уровень слива воды должен быть максимальным уровнем, установленным изготовителем.

11.10 Изменение

Сноску 1) к таблице заменить следующей:

«1) Показатель «р» равен 8000».

11.101 Дополнение

Если используются материалы, отличные от приведенных в таблице в подпункте 11.8, они не должны подвергаться воздействию температур выше тех, что были признаны допустимыми для этих материалов.

12 РАБОТА В УСЛОВИЯХ ПЕРЕГРУЗКИ ПРИБОРОВ С НАГРЕВАТЕЛЬНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ

Работа в условиях перегрузки приборов с нагревательными элементами — по ГОСТ 27570.0.

13 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ И ТОК УТЕЧКИ ПРИ РАБОЧЕЙ ТЕМПЕРАТУРЕ

Электрическая изоляция и ток утечки при рабочей температуре — по ГОСТ 27570.0 со следующими изменениями.

13.2 Изменение

Абзацы двадцать первый и двадцать второй изложить в следующей редакции:

«для аппаратов, подсоединяемых с помощью шнура и вилки, — 1 мА на 1 кВт, но не более 10 мА;

для других аппаратов — 1 мА на 1 кВт без ограничения максимального значения».

Дополнение

Если в аппарате имеются части конструкции классов II и III, то ток утечки этих частей не должен превышать значений, указанных в ГОСТ 27570.0.

14 ПОДАВЛЕНИЕ РАДИО- И ТЕЛЕПОМЕХ

Подавление радио- и телепомех — по ГОСТ 27570.0.

15. ВЛАГОСТОЙКОСТЬ

Влагостойкость — по ГОСТ 27570.0 со следующими изменениями.

15.1 Изменение

Первый — четвертый абзацы изложить в новой редакции:

«Конструкция машины должна обеспечивать степень защиты от влаги в соответствии с требованиями ГОСТ 14254 и классификацией машин по п. 6.1 настоящего стандарта.

Испытания проводят по ГОСТ 14254.

Непосредственно после обработки машин водой они должны выдерживать испытание на электрическую прочность изоляции в соответствии с разд. 16.»

15.2 Изменение

Текст начиная с седьмого абзаца и до конца пункта изложить в следующей редакции:

«Испытания проводят по ГОСТ 14254.»

15.3 Изменение

Первый абзац изложить в следующей редакции:

«Машины должны быть сконструированы так, чтобы при проливании жидкости во время нормальной эксплуатации электрическая изоляция машин не повреждалась даже в том случае, если впускной клапан не будет закрываться.»

Четвертый абзац изложить в следующей редакции:

«Машины, рассчитанные для заполнения водой вручную, наполняются полностью водой, содержащей примерно 1 % NaCl, а затем добавляют постепенно в течение одной минуты количество воды, равное 5 % вместимости посудомоечной машины или 10 литрам, в зависимости от того, что больше.

Другие машины включают и, после завершения одного полного цикла нормальной работы, блокируют таймер и поплавковый или работающий под давлением регулятор уровня, а затем, при наивысшем уровне заполнения машины в нее добавляют раствор моющего средства, описанного в приложении АА из расчета 5 г моющего средства на 1 л воды и в таких условиях продолжают работать на машине.

При этом единовременно блокируется только один автоматический регулятор.

Если в машине не предусмотрено устройство, предотвращающее ее переполнение, подачу воды на заполнение продолжают еще в течение 15 мин после первого признака перелива. Если для предотвращения перелива в машине предусмотрен поплавковый или работающий под давлением регулятор уровня, прекращающий наполнение по достижению максимального уровня, то после его срабатывания испытание прекращается. Если в машине предусмотрены, как таймер, так и регулятор уровня, то второе испытание следует проводить как описанное выше с нормально действующим таймером и заблокированным регулятором уровня.

Машины, верхние плоскости которых предназначены для использования в качестве рабочих поверхностей, подвергают следующему испытанию:

Воду в количестве 200 $см^3$, постепенно выливают на середину этой поверхности с высоты 50 мм в течение 15 с.»

15.4 Изменение

Седьмой — девятый абзацы изложить в новой редакции:

«Машины помещают в камеру влажности на 24 ч.»

Дополнение

Если нет возможности поместить всю машину в камеру влажности, то части, содержащие электрические компоненты, испытывают отдельно, учитывая условия, возникающие в машине.

15.101 Машины, снабженные краном для их заполнения или мойки, должны иметь такую конструкцию, чтобы вода из крана не попадала на токоведущие части.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Устройства, обеспечивающие поступление воды, должны быть полностью открыты в течение 1 мин при максимальном давлении воды, указанном изготовителем. Откидывающиеся и подвижные части, включая крышки, должны быть установлены в наиболее неблагоприятные положения. Поворотные сливы кранов должны быть установлены так, чтобы струя воды лилась прямо на те части, которые могут дать наиболее неблагоприятный результат при испытании.

Сразу после этого аппарат должен выдержать испытание на электрическую прочность изоляции в соответствии с разд. 16.

16 СОПРОТИВЛЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ И ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ

Сопротивление изоляции и электрическая прочность — по ГОСТ 27570.0 со следующими изменениями.

16.1 Дополнение

Машины с нагревательными элементами подвергают испытанию по подпункту 16.2.

16.2 Изменение

Десятый абзац изложить в новой редакции:

«для машин, подсоединяемых с помощью шнура и вилки, — 2 мА на 1 кВт, но не более 10 мА;

для других машин — 2 мА на 1 кВт без ограничения максимального значения».

17 ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРУЗКИ

Защита от перегрузки — по ГОСТ 27570.0.

18 ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ

Износостойкость — по ГОСТ 27570.0 со следующими изменениями.

18.1 Дополнение

Нагревательные элементы включают только в том случае, если иначе другие части машины при проверке не могут работать.

18.2 Замена

Машину подключают к системе питания водой, имеющей максимальную жесткость (50±25) частей на миллион применительно к $CaCO_3$, как при нормальной эксплуатации, но без моющих средств или ополаскивающих добавок и без посуды.

Машину испытывают без перерыва между сериями операций, если превышение температуры любой части машины не превосходит превышение температуры, измеренное во время испытания по разд. 11, при котором предусматриваются периоды выстоя или принудительное охлаждение.

Машины, снабженные устройством программного управления, испытывают по наиболее неблагоприятной программе.

Машины без устройства программного управления должны работать непрерывно в соответствии с инструкциями изготовителя.

Машина должна работать при напряжении, равном 1,1 номинального напряжения, уменьшенных на время работы, необходимое для испытаний по разд. 11, 12 и 13.

Затем машина должна работать при нормальной загрузке при напряжении, равном 0,9 номинального напряжения в течение 48 ч с периодами работы не менее 8 ч каждый.

Указанная продолжительность работы является временем действительной работы машины.

Для машин без устройства программного управления, но с отдельными электродвигателями, которые могут работать одновременно, время действительной работы относится к каждому электродвигателю.

19 НЕНОРМАЛЬНАЯ РАБОТА

Ненормальная работа — по ГОСТ 27570.0 со следующими изменениями.

19.1 Изменение

Текст со второго по двенадцатый абзац изложить в новой редакции:

«для машин с нагревательными элементами, но без устройства программного управления или таймера — пп. 19.2 и 19.3, при необходимости, пп. 19.4 и 19.6—19.10, если они применимы;

для машин с нагревательными элементами и устройством программного управления или таймером — пп. 19.4, 19.6—19.10, если они применимы, и п. 19.101;

для машин без нагревательных элементов — пп. 19.6—19.10, если они применимы и п. 19.101.»

19.2 Изменение

Первый абзац изложить в новой редакции:

«Посудомоечные машины с нагревательными элементами испытывают при условиях, приведенных в разд. 11, но без программного устройства или таймера, при заполнении машины таким количеством воды, которого достаточно для того, чтобы только покрыть нагревательные элементы, при этом подаваемое напряжение, определяемое до испытания, должно быть таким, которое необходимо для обеспечения потребляемой мощности, равной 0,85 номинальной мощности, в условиях нормальной теплоотдачи в установившемся режиме. Это напряжение поддерживают в течение всего испытания.»

19.4 Замена

Машины испытывают в условиях, приведенных в разд. 11, но при таком напряжении, чтобы потребляемая мощность была равна 1,24 номинального значения и с накоротко замкнутым регулятором, который ограничивает температуру во время испытаний по разд. 11.

Если в машине имеется несколько таких регуляторов, то они замыкаются накоротко поочередно.

Контакторы, отвечающие требованиям соответствующего стандарта, не подвергаются принудительному размыканию или замыканию, если установленные в этом стандарте требования перекрывают условия, возникающие в машине. Однако, если при нормальных условиях эксплуатации главные контакты контактора, предназначенного для включения и выключения нагревательного элемента или элементов, становятся на защелку в положение «включено», то это считается неисправностью, если только в аппарате не предусмотрено как минимум два комплекта контактов, соединенных последовательно. Это условие обеспечивается, например, если предусмотрены два

контактора, работающие независимо друг от друга, или если контактор имеет два независимых якоря для двух независимых комплектов главных контактов.

19.6 Изменение

Текст с первого по четвертый абзац изложить в новой редакции:

Посудомоечная машина, начиная с холодного состояния, работает при номинальном напряжении или верхнем пределе диапазона номинальных напряжений и с заклиненными движущимися частями в течение:

5 мин — для посудомоечных машин без устройства программного управления или таймера;

максимального периода, обеспечиваемого устройством программного управления или таймером, для посудомоечных машин с устройством программного управления или таймером.

Электродвигатель, во вспомогательную обмотку которого включен конденсатор, повторно испытывают с замкнутым накоротко или разомкнутым конденсатором в зависимости от того, что более неблагоприятно.

Если посудомоечная машина имеет более одного электродвигателя или если электродвигатель имеет более одного конденсатора в цепи вспомогательной обмотки, то испытание проводят для каждого электродвигателя и каждого конденсатора отдельно.

Альтернативные испытания для двигателей с защитными устройствами приведены в приложении Д.

Данное испытание проводят при неподвижном роторе электродвигателя, так как определенные электродвигатели с конденсаторами могут запускаться или не запускаться, вследствие чего могут быть получены различные результаты.

По истечении указанного периода испытания или в момент срабатывания плавких предохранителей, термовыключателей, защитных устройств двигателя и т.п., температура обмоток не должна превышать значений, указанных в табл. 8.

19.101 Дополнение

Машины с устройством программного управления или таймером должны быть сконструированы так, чтобы избежать, насколько это возможно, опасности загорания или поражения электрическим током в случае неправильной эксплуатации или при образовании дефектов

в приборах регулирования, таких как устройства программного управления и таймеры или в связанных с ними приборов.

Соответствие требованию проверяют при любом режиме работы или любом дефекте, которого можно ожидать при нормальной эксплуатации с нормальной загрузкой и с номинальным напряжением или верхнем пределе диапазона номинальных напряжений. За один раз воспроизводится только один дефект и испытания проводят последовательно.

При испытаниях не должно появляться пламя или расплавленный металл, а температура обмоток не должна превышать значений, указанных в табл. 8.

Примеры возможных дефектов:

самопроизвольная остановка устройства программного управления в любом положении;

самопроизвольное отключение и повторное включение одной или более фаз электропитания во время выполнения любой части программы;

размыкание или короткое замыкание компонентов электрической цепи;

отказ электромагнитного клапана;

открывание и повторное закрывание дверцы или крышки во время любой части программы, если это возможно.

В целом испытания ограничивают теми случаями, от которых можно ожидать наиболее неблагоприятных результатов.

Если работа машины без воды считается наиболее серьезным дефектом для начала любой из программ, то испытания проводят при закрытом клапане впуска воды, несмотря на то, что этот клапан не должен быть закрыт после того, как началась работа по программе. Испытание, при этих ненормальных условиях, считается завершенным, если машина остановится во время выполнения любой части программы.

При проведении этих испытаний терморегуляторы не замыкают накоротко.

Испытание, при котором устройство автоматического наполнения машины удерживается открытым, уже было выполнено во время испытания по п. 15.3.

Испытание электродвигателя с замкнутым накоротко или разомкнутым конденсатором уже было выполнено во время испытания по п. 19.6.

20 УСТОЙЧИВОСТЬ И МЕХАНИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ

Устойчивость и механическая опасность — по ГОСТ 27570.0 со следующими дополнениями.

20.1 Изменение

Первый абзац изложить в следующей редакции:

Машины, кроме тех, которые должны крепиться к их опорной поверхности, должны быть достаточно устойчивыми.

Дополнение

Соответствие требованию, машин массой более 40 кг, проверяют испытанием по п. 20.101. Кроме того машины, загружаемые фронтально, проверяют на соответствие требованию, испытанием по п. 20.102.

Изменение

Пятый — седьмой абзацы изложить в новой редакции:

«Машины испытывают пустыми или заполненными водой и максимальной загрузкой посудой, установленной изготовителем, и с дверцами, крышками, роликами или колесиками, если они имеются, в наиболее неблагоприятном положении.

Машина не должна опрокидываться.»

20.101 Дополнение

К верхнему краю машины, при закрытых дверцах или крышках, прикладывают усилие в 340 Н и в наиболее неблагоприятном направлении при условиях по п. 20.1. Испытание проводят на машине, установленной на горизонтальную плоскость.

Машина не должна опрокидываться.

Данное испытание проводят только в случае, когда есть сомнение в устойчивости машины.

20.102 Груз массой 23 кг прикладывают или подвешивают к середине открытой дверцы или загрузочного устройства, в его выдвинутом положении, в зависимости от того, что более неблагоприятно. При испытании машину не загружают посудой или не заливают водой, а ее ролики или колесики, если они есть, поворачивают в наиболее неблагоприятное положение. Во время этого испытания машина не должна наклоняться.

Встроенные в машину баки для воды при этом испытании заполняют, если только они не опорожняются во время какой-либо операции рабочего цикла или когда машина выключена.

Это испытание не проводят на тех машинах, которые рассчитаны на крепление к опорной поверхности или на «встраивание» их таким образом, что наклон будет исключен.

20.103 Вертикально поднимаемые дверцы не должны создавать опасности травмирования.

Применяют следующие меры предосторожности:

вертикально поднимаемые дверцы массой до 5 кг или с высотой подъема до 400 мм должны иметь воспринимающие удар поверхности шириной не менее 20 мм;

другие поднимаемые дверцы в дополнение к основному стопорному устройству должны иметь аварийное стопорное устройство, которое срабатывает на высоте не менее 120 мм над воспринимающей удар поверхностью. Система противовесов может быть использована, как заменитель такого стопорного устройства.

Система противовесов должна быть такой, чтобы в случае неисправности сила, заставляющая дверцу опускаться, не превышала 50 Н.

Соответствие требованию проверяют осмотром, испытанием вручную и измерением.

20.104 При санитарной обработке и техническом обслуживании также как при нормальных условиях эксплуатации, должна быть предотвращена опасность травмирования, например с помощью запорных клиньев или инструментов.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием вручную.

20.105 Дверцы и крышки должны иметь блокировку, обеспечивающую возможность работы только при закрытой дверце или крышки или иметь адекватную защиту оператора от выплескивания горячей воды при открытой дверце или крышки.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием вручную.

Допускается легкое выплескивание или разбрызгивание горячей воды, происходящее сразу же после открывания дверцы или крышки.

21 МЕХАНИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ

Механическая прочность — по ГОСТ 27570.0 со следующими дополнениями.

21.101 Дополнение

Детали машины, служащие для установки посуды должны иметь достаточную механическую прочность и не деформироваться при нормальной эксплуатации.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Каждую деталь машины, служащую для установки посуды, поочередно, равномерно нагружают из расчета 1000 Н/м^2, оставляют на 1 мин и затем разгружают. Подвергнутые испытанию детали и их опоры не должны иметь заметных искривлений.

22 КОНСТРУКЦИЯ

Конструкция — по ГОСТ 27570.0 со следующими изменениями:

22.1 З а м е н а

Посудомоечные машины должны иметь конструкцию класса I.

Соответствие требованию проверяют осмотром и соответствующими испытаниями.

22.2 З а м е н а

Машины должны быть как минимум брызгозащищенными.

Соответствие требованию проверяют осмотром и соответствующими испытаниями.

22.3 З а м е н а

Машины должны быть сконструированы так, чтобы они могли работать во всех положениях, возможных при нормальной эксплуатации.

Соответствие требованию проверяют контролем за правильностью работы прибора во всех положениях, которые отличаются от нормального эксплуатационного положения на угол, не превышающий 5°, или не превышающий 2°, если в инструкции по монтажу указано, что максимально допустимый наклон опорной поверхности равен 2°.

22.11 И з м е н е н и е

Пункт изложить в новой редакции.

Соответствие требованию проверяют осмотром и следующими испытаниями, которые проводят в указанном ниже порядке.

Машина подвергается испытанию при условиях, указанных в главе 11 и кроме того она должна проработать 3 полных цикла. Конвейерная посудомоечная машина должна проработать только один

цикл, продолжительностью, необходимой для перемещения посуды через все операции.

Вода, используемая при испытаниях, должна иметь жесткость между 25 и 75 частями на миллион применительно к карбонату кальция ($CaCO_3$). В начале каждого периода ополаскивания и после наполнения машины водой, добавляют ополаскивающее средство через открытую дверцу, которую затем закрывают до тех пор, пока машина не остановится в соответствии с программой. Автоматический дозатор для ополаскивающего средства на время испытания отключают.

В качестве ополаскивающего средства используют 25 % (по массе) раствор спиртового этоксилата (тритон DF-12) в воде. На каждые 8 л воды добавляют 2,5 мл указанного раствора и 20 г хлористого натрия.

Если машина останавливается из-за избытка пены, то испытание прекращают через 1 час после начала периода ополаскивания.

С помощью пипетки ополаскивающее средство наносится на сочленения, уплотнения и шланги, которые плохо сопротивляются старению, а движущиеся части приводят в движение или оставляют в состоянии покоя, в зависимости от того, что более неблагоприятно.

После этих испытаний осмотр должен показать отсутствие остатков ополаскивающего средства или следов жидкости на местах, где они могут причинить повреждение.

22.101 Дополнение

Машины должны быть защищены таким образом, чтобы влага и жир не накапливались в количествах, отрицательно влияющих на значения путей утечки тока и воздушных зазоров.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

22.102 Термовыключатели должны быть без самовозврата, автоматически выключающегося типа.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием вручную.

22.103 Машины должны выдерживать давление воды, которому они могут подвергаться при нормальной эксплуатации.

Соответствие требованию проверяют путем подачи в коммуникации машины, работающие под давлением питающей воды, в течение 5 мин статического давления, равного удвоенной величине макси-

мально допустимого давления питающей воды, указанного для посудомоечной машины, или 1200 кПа (12 бар), в зависимости от того, что больше.

Во время испытания не должно быть подтекания из любых частей, включая шланг подачи воды.

Давление должно прикладываться к впускному отверстию с клапанами, находящемуся в наиболее неблагоприятном положении, встречающемуся при нормальной эксплуатации.

22.104 Посудомоечные машины должны быть сконструированы так, чтобы не было опасности возникновения пожара, вызванного предметами, предназначенными для мытья, из-за контакта с нагревательными элементами, не покрытыми водой в период сушки.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Посудомоечную машину устанавливают на щит из белых сосновых досок, покрытых папиросной бумагой. Полиэтиленовые диски диаметром 80 мм и толщиной 2 мм помещают в наиболее неблагоприятное место, по возможности непосредственно на нагревательный элемент. Затем посудомоечную машину включают на период сушки при условиях, указанных в п. 18.2 с включенными нагревательными элементами.

После того, как пройдет одна треть периода сушки, или когда появились дым или запах за более короткий период, открывают дверцу или крышку.

Во время испытания ни пламя, ни горящие капли или раскаленные частицы не должны распространять огонь на другие части посудомоечной машины или на ее окружение. Любое пламя, кроме того, которое возникает при горении дисков, должно погаснуть в течение 30 сек и не должно быть возгорания папиросной бумаги или подпаливание досок.

Папиросная бумага — тонкая, мягкая и прочная легкая оберточная бумага плотностью от 12 г/м^2 до 30 г/м^2, обычно предназначенная для упаковки хрупких изделий.

Материал дисков, используемых для испытания, является полиэтилен натурального цвета без наполнителей и без огнезадерживающих добавок, плотностью 0,96±0,005.

Это испытание может быть совмещено с испытанием по п. 18.2.

22.105 Машины должны быть сконструированы так, чтобы исключить возможность контакта между нагревательными элемента-

ми и горючими частями внутренней части контейнера, вследствие возникающей из-за нагрева деформации любой из них или деталей, поддерживающих нагревательные элементы.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

Металлический контейнер, покрытый термопластическим материалом или нет, считается не деформирующимся при нагревании.

22.106 Уровень, до которого должна быть наполнена посудомоечная машина, наполняемая вручную, должен быть легко наблюдаем при наполнении.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

23 ВНУТРЕННЯЯ ПРОВОДКА

Внутренняя проводка — по ГОСТ 27570.0.

24 КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ

Комплектующие изделия — по ГОСТ 27570.0 со следующими изменениями.

24.11 З а м е н а

Термовыключатели должны обеспечивать отключение всех полюсов от сети питания.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

25 ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ИСТОЧНИКУ ПИТАНИЯ И ВНЕШНИЕ ГИБКИЕ КАБЕЛИ И ШНУРЫ

Присоединение к источнику питания и внешние гибкие кабели и шнуры — по ГОСТ 27570.0 со следующими изменениями.

25.1 И з м е н е н и е

Машины не должны быть снабжены приборным вводом.

Д о п о л н е н и е

Зажимы для постоянного присоединения к стационарной проводке можно также использовать для крепления типа X шнура питания. В этом случае в инструкции должны быть приведены полные и подробные данные о шнуре питания.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

25.2 Д о п о л н е н и е

Закрепленные машины и машины массой более 40 кг, не снабженные роликами или колесиками, должны быть сконструированы так, чтобы шнур питания мог быть присоединен после установки машины в соответствии с инструкцией изготовителя.

25.4 Дополнение

Для машин, поставляемых без шнура, следует использовать крепление типа X.

25.6 Изменение

Первые шесть абзацев изложить в новой редакции:

«Шнуры питания должны быть кабелями с маслостойкой оболочкой не легче, чем обычный шнур с оболочкой из полихлоропрена или другой эквивалентной синтетической оболочкой типа ПРМ по ГОСТ 7399».

26 ЗАЖИМЫ ДЛЯ ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ

Зажимы для внешних проводов — по ГОСТ 27570.0.

27 ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Заземление — по ГОСТ 27570.0 со следующими дополнениями.

27.2 Дополнение

Стационарные машины должны быть снабжены зажимом для присоединения внешнего эквипотенциального провода. Этот зажим должен иметь надежный электрический контакт со всеми требующими заземления доступными для прикосновения металлическими частями машины и обеспечивать возможность присоединения к нему проводника площадью поперечного сечения до 10 мм^2. Он должен быть расположен в месте, удобном для присоединения к нему провода после установки машины.

Небольшие закрепленные открытые металлические части, например, фирменный знак и т.п., могут не иметь электрического контакта с зажимом.

28 ВИНТЫ И СОЕДИНЕНИЯ

Винты и соединения — по ГОСТ 27570.0.

29 ПУТИ УТЕЧКИ ТОКА, ВОЗДУШНЫЕ ЗАЗОРЫ И РАССТОЯНИЯ ПО ИЗОЛЯЦИИ

Пути утечки тока, воздушные зазоры и расстояния по изоляции — по ГОСТ 27570.0 со следующими дополнениями.

29.1 Дополнение

Заданные величины путей утечки и воздушных зазоров, не защищенных против отложения грязи, должны быть увеличены на 50 %, если пути утечки и воздушные зазоры при нормальной эксплуатации ухудшаются переливающимися жидкостями.

30 ТЕПЛОСТОЙКОСТЬ, ОГНЕСТОЙКОСТЬ И СТОЙКОСТЬ К ОБРАЗОВАНИЮ ТОКОВЕДУЩИХ МОСТИКОВ

Теплостойкость, огнестойкость и стойкость к образованию токоведущих мостиков — по ГОСТ 27570.0 со следующими изменениями.

30.3 Изменение

Второй абзац. Заменить значение температуры на 650 °С.

30.4 Дополнение

Машины рассматриваются как работающие без наблюдения.

30.5 Дополнение

Переключающие устройства с подвижными контактами рассматривают как подвергающиеся сверхжестким условиям, за исключением управляемых вручную и предназначенных для работы в ненормальном режиме.

Другие части из изоляционных материалов также рассматривают как подвергающиеся сверхжестким условиям, если они не защищены и не расположены так, чтобы исключалась возможность загрязнения при конденсации влаги; в этом случае применяют требования для тяжелых условий.

31 СТОЙКОСТЬ К КОРРОЗИИ

Стойкость к коррозии — по ГОСТ 27570.0.

32 РАДИАЦИЯ, ТОКСИЧНОСТЬ И ПОДОБНЫЕ ОПАСНОСТИ

Радиация, токсичность и подобные опасности — по ГОСТ 27570.0.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложения A, B, C, D, E, F, G, H, J, K, L, M, N, O, 1 и 2 — по ГОСТ 27570.0 со следующими изменениями.

Дополнение

Приложение AA

Типовое моющее средство

Моющее средство имеет следующий состав в частях по массе:

— триполифосфат натрия 20
— гекта-метафосфат натрия 40
— метасиликат натрия (безводный) 30
— сульфат натрия (безводный) 6
— дихлоро-изоцианурат натрия (Фиклор 60с) 2
— неионная смачивающая добавка 2

Неионная смачивающая добавка полностью смешивается с силикатом и сульфатом; Фиклор 60с смешивается с фосфатами и эта смесь затем тщательно подмешивается в первую смесь.

Моющее средство должно храниться в непроницаемом мешке в прохладном месте. Оно должно быть использовано в течение трех месяцев.

УДК 648.545-83:658.382.3:006.354 ОКС 03.100.20 Г78 ОКСТУ 5151

Ключевые слова: мощность, теплоотдача, нагрузка, кипение, давление, заземление

Редактор *А.Л. Владимиров*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Сдано в набор 25.10.95. Подписано в печать 17.01.96. Усл. печ. л. 1,86. Усл. кр.-отт. 1,86. Уч.-изд. л. 1,75. Тираж 360 экз. С 3125. Зак. 21.

ИПК Издательство стандартов
107076, Москва, Колодезный пер., 14.
ЛР № 021007 от 10.08.95.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник"
Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru