ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

БЕЗОПАСНОСТЬ БЫТОВЫХ И АНАЛОГИЧНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРИБОРАМ ДЛЯ НАГРЕВАНИЯ ЖИДКОСТЕЙ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

ГОСТ 27570.11—88
(МЭК 335—2—15—86)

Издание официальное

4 р. 40 к. БЗ 6—91

gost.e-ecolog.ru

ДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ СССР
Москва

УДК 621.3.002.5 : 64 : 658.382.3 : 006.354 Группа Е75

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

БЕЗОПАСНОСТЬ БЫТОВЫХ И АНАЛОГИЧНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ

Дополнительные требования к приборам для нагревания жидкостей и методы испытаний

Safety of household and similar electrical appliances. Particular requirements for liquids heaters and test methods

ОКП 34 6840, 51 5520

ГОСТ 27570.11—88

(МЭК 335—2—15—86)

Дата введения 01.01.89

В настоящем стандарте изложены нормы, правила и методы испытаний, которые дополняют, изменяют или исключают соответствующие разделы и (или) пункты ГОСТ 27570.0—87.

1. ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

1.1. Настоящий стандарт распространяется на электрические водокипятильники, включая чайники*, номинальной вместимостью не более 10 л, а также на кофеварки, экспресс-кофеварки, яйцеварки, подогреватели молока, подогреватели для бутылочек с питанием, приборы для варки под давлением с номинальной вместимостью не более 10 дм^3 и с номинальным давлением не более 140 кПа (1,4 бар), сковороды для приготовления пищи, приборы для медленного приготовления пищи, приборы для приготовления йогурта, баки для кипячения белья, котлы для запарки корма для скота, стерилизаторы, подогреватели клея с водяной баней.

Настоящий стандарт распространяется также на закрепляемые водяные бойлеры, на приборы, не предназначенные для бытового применения, но которые могут быть источником опасности для людей (не являющихся специалистами) в магазинах, в мастерских и на фермах.

Стандарт должен применяться совместно с ГОСТ 27570.0—87.

Для приборов, оборудованных радиоприемниками или другим звуковым оборудованием, следует учитывать требования ГОСТ 12.2.006—87.

* В настоящем стандарте термин «чайник» также относится и к кувшинам.

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1988
© Издательство стандартов, 1992

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта СССР

Во многих странах предъявляются требования к давлению в сосудах.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.2. Настоящий стандарт не распространяется на:

приборы, предназначенные для эксплуатации в помещениях со специальными условиями, например коррозионная или взрывоопасная среда (пыль, пар или газ); приборы для высокочастотного нагрева; приборы с электродами; сухие или паровые стерилизаторы под давлением; переносные погружные нагреватели; сковороды и глубокие сотейники; водонагреватели аккумуляционного типа; приборы для медицинских целей; приборы, предназначенные исключительно для торговых и промышленных целей.

Для приборов, предназначенных для использования в прицепах, на борту кораблей или самолетов, могут понадобиться дополнительные требования.

Для приборов, предназначенных для использования в странах с тропическим климатом, необходимы специальные требования.

2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термины и определения — по ГОСТ 27570.0—87 со следующими дополнениями.

2.2.29. Нормальная теплоотдача приборов обеспечивается следующими условиями их работы.

Водокипятильники, кофеварки, подогреватели молока, кормозапарочные котлы, сковороды для приготовления пищи, приборы для медленного приготовления пищи, приборы для приготовления йогурта, баки для кипячения белья, стерилизаторы и нагреватели для клея должны работать с предварительно заполненной холодной водой в количестве, равном номинальной вместимости, с закрытыми крышками. В приборах для медленного приготовления пищи количество воды после частичного испарения должно поддерживаться в пределах 50% их номинальной вместимости.

Яйцеварки должны работать с максимально возможным количеством воды в соответствии с указаниями изготовителя.

Подогреватели для бутылочек с питанием, предназначенные для бутылочек данного вида, формы или размеров, работают с данной бутылочкой. Другие подогреватели должны работать с бутылочкой из теплостойкого стекла, круглой или шестиугольной формы, имеющей массу от 190 до 200 г и вместимость около 225 мл.

Бутылочку заполняют водой в количестве, соответствующем номинальной вместимости, или 200 мл, в зависимости от того, что меньше, и помещают в нагреватель с водой, вода в нагреватель должна быть налита до уровня, указанного в инструкции изготовителя, при отсутствии таких инструкций — до максимального уровня.

Кормозапарочные котлы должны работать с предварительно заполненным холодной водой на 0,5 номинальной вместимости контейнером; при этом крышка должна быть закрыта.

Приборы с нагревательной поверхностью, предназначенной для сохранения жидкости в теплом состоянии, должны работать с установленной на месте вместимостью или без нее, в зависимости от того, что более неблагоприятно.

Приборы для варки под давлением работают согласно инструкции по эксплуатации, но емкость должна быть предварительно заполнена холодной водой на глубину 25 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.2.101. Закрепляемые водяные бойлеры — приборы, предназначенные для постоянного подключения к водопроводной сети, заполняемые через клапан на входном патрубке и соединенные с атмосферой таким образом, что в процессе эксплуатации давление на поверхности воды не может превышать атмосферное.

2.2.102. Экспресс-кофеварка — кофеварка, в которой вода нагревается и с силой проходит через слой кофе, например под давлением пара или с помощью механического насоса.

Примечание. Экспресс-кофеварки могут иметь выходное отверстие для подачи пара.

2.2.103. Нагреватель бутылочек с питанием — прибор, предназначенный для нагрева готового детского питания в бутылочке до установленной температуры. Он имеет нагревательный элемент резисторного типа и использует воду для усреднения теплообмена.

2.2.104. Устройство регулирования давления — устройство, вмонтированное в прибор для варки под давлением с целью поддержания давления на определенном уровне в процессе нормальной эксплуатации.

2.2.105. Устройство сброса давления — устройство, вмонтированное в прибор для варки под давлением в целью снижения давления при ненормальных рабочих условиях.

2.2.106. Номинальное давление варки — давление, установленное для прибора изготовителем.

2.2.104—2.2.106. **(Введен дополнительно, Изм. № 2).**

3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Общие требования — по ГОСТ 27570.0—87.

4. ИСПЫТАНИЯ. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Испытания. Общие положения — по ГОСТ 27570.0—87 со следующими дополнениями:

4.2. *Дополнение к пункту.* Для приборов, предназначенных для погружения в воду при чистке, количество дополнительных образцов для испытаний по п. 15.101 составляет:

5 — для автоматических кофеварок;

3 — для других приборов.

Если при испытании по п. 19.101 различные случаи повреждений возникают при нескольких возможных условиях нагружения прибора, то может возникнуть необходимость в поставке дополнительного образца чайника.

4.3. Испытания проводят в порядке следования разделов ГОСТ 27570.0—87. Однако испытание по п. 19.101 проводят после всех испытаний, установленных настоящим стандартом.

Примечание. Перед началом испытаний прибор должен проработать при нормальном напряжении, чтобы убедиться, что он работоспособен.

4.101. Приборы испытывают как переносные, если только из конструкции прибора не очевидно и в инструкции изготовителя не указано, что приборы предназначены для закрепления на подставке.

5. НОМИНАЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ

Номинальные величины — по ГОСТ 27570.0—87.

6. КЛАССИФИКАЦИЯ

Классификация — по ГОСТ 27570.0—87 со следующим дополнением:

6.1. *Дополнение к пункту.*

Примечание 4. Настоящий стандарт относится к приборам, предназначенным для частичного или полного погружения в воду при чистке, но не относится к водонепроницаемым приборам.

7. МАРКИРОВКА

Маркировка — по ГОСТ 27570.0—87 со следующими дополнениями:

7.1. *Дополнение к пункту.* На приборах, предназначенных для частичного погружения в воду при чистке, должна быть нанесена четкая линия, определяющая максимальную глубину погружения, и маркировка, содержащая предупреждающую надпись: «Не погружать за эту линию».

При наличии любого стыка или уплотнения, которые могут быть причиной несоответствия прибора требованиям п. 15.101, линия, определяющая максимальную глубину погружения, должна находиться не менее, чем на 5 см ниже любого стыка или уплотнения, когда прибор располагают в положение, соответствующее положению при чистке.

Приборы, предназначенные для использования с соединительными устройствами со встроенным терморегулятором, должны

быть маркированы предупреждающей надписью следующего содержания (если такое предупреждение отсутствует в инструкции): «Настоящий прибор должен эксплуатироваться только в сочетании с определенным соединителем».

В чайниках должен быть указан уровень (любым ясным способом), определяющий заполнение чайника до номинальной вместимости, если только чайник не выполнен так, что невозможно его заполнение сверх номинального значения, или если чайник выдерживает испытание по п. 15.3 при полном его заполнении. Этот указатель должен быть четко виден, когда чайник заполняют.

Если указатель уровня так выполнен, что его можно не заметить, то снаружи чайника следует помещать маркировку, обращающую внимание на этот указатель, эта маркировка должна быть видна, когда чайник находится в нормальном рабочем положении.

Если по положению крышки прибора для варки под давлением нельзя определить, что крышка закрыта, то нужное положение крышки на приборе должно быть маркировано.

7.12. *Дополнение к пункту.* В инструкции приборов, оснащенных приборным вводом и предназначенных для частичного или полного погружения в воду при чистке, должно содержаться указание о том, что перед чисткой прибора следует извлечь соединитель и что приборный ввод перед следующим использованием прибора необходимо высушить.

Если конструкция чайника такова, что возникает опасность при выплескивании кипящей воды, в инструкции по эксплуатации чайника должно содержаться следующее предупреждение: «При переполнении чайника возможен выброс воды».

К нагревателям для бутылочек с питанием должна быть приложена инструкция с подробными указаниями по безопасной и бережной эксплуатации, в том числе о том, что время разогрева питания не должно быть чрезмерным, и о том как определить, что требуемая температура питания достигнута и не является чрезмерной.

Для кофеварок, нагревателей молока, приборов для приготовления пищи под давлением, приборов для медленного приготовления пищи, сковород для приготовления пищи, приборов для приготовления йогурта и аналогичных приборов, у которых способы чистки после пользования не предусматривают частичное или полное погружение в воду, в инструкции по эксплуатации должно быть указано о том, что прибор нельзя погружать в воду.

В инструкции по эксплуатации приборов для варки под давлением должно быть указание о том, что проходы для пара в устройстве регулирования давления необходимо систематически проверять, чтобы убедиться, что они не забиты. В этой инструкции должно быть подробное описание способа безопасного открывания

емкости и указание о том, что емкость нельзя открывать до тех пор, пока давление не будет снижено.

7.1; 7.12. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

8. ЗАЩИТА ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Защита от поражения электрическим током — по ГОСТ 27570.0—87.

9. ПУСК ПРИБОРОВ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

Пуск приборов с электроприводом — по ГОСТ 27570.0—87.

10. ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ И ТОК

Потребляемая мощность и ток — по ГОСТ 27570.0—87.

11. НАГРЕВ

Нагрев — по ГОСТ 27570.0—87 со следующими дополнениями.

11.2. Ручные приборы подвешивают в нормальном положении в спокойном воздухе.

Встраиваемые приборы встраивают, используя при этом стенки из окрашенной в черный матовый цвет фанеры толщиной около 20 мм.

Другие нагревательные приборы устанавливают в испытательном углу. Испытательный угол должен состоять из двух стенок, расположенных под прямым углом, пола и, если необходимо, потолка, выполненных из окрашенной в черный матовый цвет фанеры толщиной 20 мм. Приборы располагают в испытательном углу следующим образом.

Приборы, которые обычно крепят к стене, монтируют на одной из стен, как можно ближе к другой стене и к полу или потолку, как при нормальной эксплуатации, если отсутствуют другие указания изготовителя относительно их установки.

Приборы, которые обычно крепят к потолку, крепят как можно ближе к стенкам, как при нормальной эксплуатации, если отсутствуют специальные указания относительно их установки.

Другие электромеханические приборы устанавливают или крепят к подставке из окрашенной в черный матовый цвет фанеры толщиной 20 мм следующим образом.

Приборы, которые обычно крепят к стене, монтируют на вертикальной подставке.

Приборы, которые обычно крепят к потолку, крепят к нижней стороне горизонтальной опоры.

Бойлеры для воды, оснащенные терморегулятором и обычно используемые на полу или на столе, размещают на полу, по возможности ближе к стенам.

Другие приборы, обычно используемые на полу или на столе, испытывают вдали от стенок испытательного угла.

11.7. Для чайников номинальной мощностью более 1 кВт испытания проводят в течение 5 мин после того, как температура воды достигает 95°С.

Для чайников номинальной мощностью не более 1 кВт, бойлеров для воды, яйцеварок, нагревателей молока, нагревателей бутылочек с питанием, сковород для приготовления пищи, баков для кипячения белья, кормозапарочных котлов, стерилизаторов, подогревателей клея испытание проводят в течение:

15 мин после того, как температура воды в приборе достигнет 95°С, в случае, если такая температура не может быть получена, то после того, как температура в приборе достигнет своего максимального значения — для приборов без терморегулятора или термоограничителя;

15 мин после первого срабатывания устройства регулирования температуры — для переносных приборов с терморегулятором или термоограничителем;

30 мин после первого срабатывания устройства регулирования температуры — для стационарных приборов с терморегулятором или термоограничителем;

1 мин после срабатывания акустического сигнала.

Яйцеварки, в которых имеется возможность сохранять яйца в теплом состоянии, приборы для медленного приготовления пищи, приборы для приготовления йогурта должны работать до достижения установившегося состояния.

Приборы для медленного приготовления пищи, в инструкции по эксплуатации которых указано, что саму печь следует предварительно разогреть в сухом состоянии, предварительно разогревают соответствующим образом перед началом испытаний.

Для приборов с нагревательной поверхностью, предназначенной для поддержания жидкости в теплом состоянии, после последнего рабочего периода следует работа прибора до достижения установившегося теплового состояния нагревательной поверхности, первоначально с установленной в рабочем положении емкостью, а затем — без нее.

Приборы с регулирующими устройствами, установка которых может быть изменена потребителем, должны работать при установке регулирующих устройств на такой режим, чтобы поддерживалось кипение или в максимально высокое положение, если кипение не может быть достигнуто.

Кофеварки должны работать в течение целого ряда следующих один за другим рабочих периодов, продолжительность каждого из

которых достаточна для достижения установившегося состояния и определяется временем, необходимым для приготовления максимального количества кофе в соответствии с инструкцией изготовителя; после каждого рабочего периода емкости пополняют, насколько возможно, и начинают, как можно быстрее, следующий рабочий период; любого дополнительного охлаждения следует избегать.

Экспресс-кофеварки заполняют максимальным количеством холодной воды, указанным изготовителем, и они работают с закрытыми крышками.

Перед каждым периодом заваривания фильтр для кофе заполняют максимальным количеством свежесмолотого кофе, сорт которого рекомендован изготовителем; все конкретные указания изготовителя (например по удалению пузырьков воздуха из водной системы) должны быть учтены.

Как только экспресс-кофеварка готова к работе, проводят ряд периодов приготовления кофе до достижения установившегося состояния; при наличии регулирующих устройств их устанавливают в наиболее неблагоприятное положение.

Во время каждого периода готовят максимальное количество (из рекомендованных изготовителем) кофе. При отсутствии таких указаний одна порция составляет 100 $см^3$.

Между периодами приготовления делают паузу в соответствии с указаниями изготовителя. При отсутствии указаний продолжительность паузы должна составлять 1 мин или должна быть равна времени, необходимому для замены кофе в фильтре, в зависимости от того, что больше. При необходимости емкость для холодной воды пополняют в период паузы.

Для экспресс-кофеварок с отверстием для подачи пара за каждым периодом приготовления кофе сразу же следует период, в течение которого подают пар, время подачи пара — в соответствии с указаниями изготовителя, при отсутствии указаний — 1 мин.

Пар вдувают в сосуд с холодной водой. Периоды приготовления кофе и подачи пара разделены паузой в соответствии с указаниями, приведенными выше.

Приборы для варки под давлением работают в течение 15 мин после того, как будет достигнуто максимальное номинальное давление варки, указанное в инструкции по эксплуатации.

Если в инструкции есть указания об использовании прибора для варки под давлением для других целей, прибор подвергают дополнительному испытанию в соответствии с этими указаниями.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

11.8. *Дополнение к пункту.* В приборах, предназначенных для использования с соединительными устройствами со встроенными терморегуляторами, допускаются, насколько это целесообразно, более высокие температуры перегрева штырей приборного ввода,

при условиях, что соединительное устройство соответствует требованиям СТ СЭВ 2185—80, при этом значение температуры при испытании по этому стандарту повышают до значения, достигаемого штырями приборного ввода при испытании по пп. 11.4 и 11.7 настоящего стандарта.

12. РАБОТА ПРИБОРОВ С НАГРЕВАТЕЛЬНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕГРУЗКИ

Работа приборов с нагревательными элементами в условиях перегрузки — по ГОСТ 27570.0—87 со следующим дополнением.

12.2. *Дополнение к пункту.* Кормозапарочные котлы подвергают испытанию в течение четырех циклов, каждый из которых состоит из периода работы в соответствии с п. 11.7 и условиями нормальной теплоотдачи, после чего горячую воду заменяют холодной, а работу прибора останавливают на время, достаточное для охлаждения приблизительно до температуры окружающей среды.

Примечание 3. Перед началом каждого рабочего периода следует убедиться, что вода холодная.

13. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ И ТОК УТЕЧКИ ПРИ РАБОЧЕЙ ТЕМПЕРАТУРЕ

Электрическая изоляция и ток утечки при рабочей температуре — по ГОСТ 27570.0—87.

14. ПОДАВЛЕНИЕ РАДИО- И ТЕЛЕПОМЕХ

Подавление радио- и телепомех — по ГОСТ 27570.0—87.

15. ВЛАГОСТОЙКОСТЬ

Влагостойкость — по ГОСТ 27570.0—87 со следующими дополнениями.

15.2. *Дополнение к пункту.* Приборы, предназначенные для частичного или полного погружения в воду при чистке, подвергают испытанию по п. 15.101.

15.3. *Дополнение к пункту.* Чайники с заливным носиком размещают на плоскости, наклоненной под углом 20° к горизонтали таким образом, чтобы носик находился в самом верхнем положении. Чайник заполняют водой до максимального уровня, если указатель уровня четко виден при заливке, в противном случае — до тех пор, пока вода не начнет выливаться из чайника. Затем в чайник (насколько возможно быстро) добавляют воду в количестве, равном 15% номинальной вместимости.

15.101. Приборы, предназначенные для частичного или полного погружения в воду при чистке, должны быть соответствующим образом защищены от воздействия погружения.

Испытание

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием, которое проводят на пяти дополнительных образцах — для автоматических кофеварок и трех дополнительных образцах — для других приборов.

Испытания начинают в следующих условиях.

Три из пяти автоматических кофеварок заполняют номинальным количеством воды, две других — оставляют незаполненными.

Три образца неавтоматических кофеварок заполняют номинальным количеством воды.

Для других приборов все три образца оставляют незаполненными.

Затем три образца всех приборов включают в работу, терморегулятор при этом должен быть установлен на самую высокую температуру, а напряжение питания — быть таким, чтобы потребляемая мощность была равна 1,15 номинального значения. Приборы должны работать до первого срабатывания устройства термоконтроля, затем приборы, при необходимости, опорожняют без отключения от сети питания, и они продолжают работать до достижения установившегося состояния; при отсутствии устройств термоконтроля образцы должны работать до достижения установившегося состояния. Неавтоматические кофеварки оставляют наполовину заполненными при этом испытании.

Примечание. В течение первого цикла работы регистрируют максимальную температуру уплотняющих прокладок, т. к. она может оказаться полезной при испытании других приборов с прокладками из такого материала.

Затем соединительные устройства удаляют или подачу питания прекращают другим способом и образцы сразу же полностью погружают в воду, имеющую температуру от 10 до 25°С; если на приборе есть маркировка максимальной глубины погружения, то его погружают на указанную глубину.

После 1 ч пребывания в воде образцы извлекают и сушат; при этом необходимо проследить, чтобы на изоляции вблизи штырей приборного ввода не осталось влаги. Затем измеряют ток утечки по п. 16.2.

Для каждого из трех образцов ток утечки не должен превышать значений, указанных в п. 16.2.

Испытание, описанное выше, включая изменение тока утечки, повторяют пять раз, после чего образцы должны выдержать испытание на электрическую прочность изоляции по п. 16.4, но при напряжении, сниженном до 1000 В.

Затем образцы в пустом состоянии должны проработать 10 дней (240 ч); неавтоматические кофеварки должны работать наполовину заполненными. Допускается во время этого испытания образцы принудительно охлаждать до температуры окружающей среды пять раз через равные промежутки времени.

Затем у каждого из трех образцов удаляют соединители или питание прекращают другим способом, и приборы погружают в воду на 1 ч, как указано выше. После этого образцы высушивают и измеряют ток утечки по п. 16.2.

Для каждого из образцов ток утечки не должен превышать значений указанных в п. 16.2.

Затем образцы должны выдержать испытание на электрическую прочность изоляции, как указано выше, а осмотр должен подтвердить, что вода заметно не проникла в прибор и нет следов воды на изоляции, что может привести к снижению путей утечки и воздушных зазоров по отношению к значениям, указанным в п. 29.1.

Два оставшихся незаполненных образца автоматических кофеварок должны работать до первого срабатывания устройства термоконтроля.

После этого соединительные устройства удаляют или подачу питания прекращают другим способом, и образцы сразу же полностью погружают в воду, имеющую температуру от 10 до 25°С; если на приборе маркирована максимальная глубина погружения, то его погружают на указанную глубину.

После 1 ч пребывания в воде образцы извлекают и высушивают, обращая внимание на то, чтобы на изоляции вблизи штырей приборного ввода не осталось влаги. Затем измеряют ток утечки по п. 16.2.

Для каждого из двух образцов ток утечки не должен превышать значений, указанных в п. 16.2.

После этого образцы должны выдержать испытание на электрическую прочность изоляции по п. 16.4, а осмотр должен подтвердить, что вода заметно не проникла внутрь кофеварки, и что нет следов воды на изоляции, что может привести к снижению путей утечки и воздушных зазоров по отношению к указанным в п. 29.1.

Примечание. При осмотре прибора с целью обнаружения воды особое внимание следует обращать на те узлы, где размещены электрические элементы.

16. СОПРОТИВЛЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ И ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ

Сопротивление изоляции и электрическая прочность — по ГОСТ 27570.0—87 со следующим дополнением.

16.2. *Дополнение к пункту.*

Примечание. Для приборов с соединительными устройствами со встроенным терморегулятором и для приборов, предназначенных для погружения в воду при чистке, перед приложением испытательного напряжения высушивание приборного ввода допускается проводить, например при помощи промокательной бумаги, если есть сомнение, что прибор не выдержит испытание.

17. ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРУЗКИ

Защита от перегрузки — по ГОСТ 27570.0—87.

18. ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ

Износостойкость — по ГОСТ 27570.0—87 со следующим дополнением.

18.1. Приборы должны быть сконструированы так, чтобы при нормальной эксплуатации не возникли электрические или механические неисправности, нарушающие соответствие прибора требованиям настоящего стандарта. Изоляция не должна иметь повреждений, и контакты и соединения не должны быть ослаблены вследствие нагрева, вибрации и т. п.

Кроме того, устройства защиты от перегрузки не должны срабатывать при нормальных рабочих условиях.

Для приборов, содержащих только нагревательные элементы, соответствие требованиям проверяют по остальным разделам настоящего стандарта.

Для других приборов соответствие требованиям проверяют испытаниями по пп. 18.2 и 18.6 и теми дополнительными испытаниями по пп. 18.3 и 18.5, которые применены к конкретному прибору.

19. НЕНОРМАЛЬНАЯ РАБОТА

Ненормальная работа — по ГОСТ 27570.0—87 со следующими дополнениями.

19.1. Приборы должны быть смонтированы так, чтобы был сведен к минимуму риск возгорания, механического повреждения, приводящего к нарушению безопасности или защиты от поражения электрическим током в результате неправильной или небрежной эксплуатации.

Для чайников соответствие требованию проверяют испытаниями по пп. 19.3, 19.4, 19.101.

Для других приборов соответствие требованию проверяют испытаниями по п. 19.2 и, при необходимости, по п. 19.3.

Для кофеварок, яйцеварок, кормозапарочных котлов, нагревателей для клея, приборов для варки под давлением, приборов класса II и других приборов, предназначенных для поддержания определенной температуры жидкости, соответствие требованию

проверяют также испытанием по п. 19.4, если приборы оснащены устройством, ограничивающим температуру при испытании по разд. 11.

Для приборов кратковременного режима работы соответствие требованию проверяют испытаниями по п. 19.5.

Для приборов с двигателями соответствие требованию проверяют испытаниями по пп. 19.6—19.10, в зависимости от их применяемости, при этом электромеханическая и нагревательная части должны работать одновременно при указанном напряжении и потребляемой мощности соответственно.

Если при любом испытании срабатывает термовыключатель без самовозврата, происходит разрыв нагревательного элемента или ток прерывается по другой причине до достижения установившегося состояния, нагревательный период считают законченным; но если отключение прибора связано с разрушением нагревательного элемента или преднамеренно ослабленной части, то испытание повторяют на другом образце, который должен соответствовать условиям, указанным в п. 19.11.

Примечания:

1. Разрушение нагревательного элемента или преднамеренно ослабленной части во втором образце не является причиной браковки.

2. Преднамеренно ослабленная часть — часть, спроектированная так, чтобы она разрушилась в условиях ненормальной работы для предотвращения возникновения условий, при которых нарушается безопасность прибора. Такой частью могут быть заменяемые элементы, такие, как сопротивление, конденсатор или тепловая плавкая вставка, или часть элемента, которая должна быть заменена, например недоступный и без повторного включения термовыключатель, встроенный в двигатель.

Требования п. 19.11 распространяются на все приборы.

Примечания:

1. Плавкие вставки, термовыключатели, реле перегрузки и т. п., встроенные в прибор, могут быть использованы для обеспечения необходимой защиты.

2. Если один и тот же прибор подвергают нескольким испытаниям, эти испытания проводят последовательно.

3. Следует отметить, что установившееся состояние может быть и не достигнуто, пока жидкость полностью не испарится.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

19.2. *Дополнение к пункту.* Приборы испытывают пустыми, крышки при их наличии должны быть открыты или закрыты, в зависимости от того, когда создаются более жесткие условия. Приборы для подогрева клея размещают, по возможности, ближе к обеим стенкам испытательного угла. Нагреватели для бутылочек с питанием испытывают без бутылочек и без воды в нагревательном объеме.

19.3. *Дополнение к пункту.* Чайники подвергают следующему испытанию, в процессе которого они питаются таким напряжени-

ем, чтобы потребляемая мощность составляла 1,15 номинального значения.

Чайники с устройствами, ограничивающими температуру в процессе испытаний по разд. 11, должны работать пустыми до срабатывания любого термоконтролирующего устройства. Испытание проводят последовательно 12 раз.

Другие чайники сначала испытывают последовательно 6 раз до срабатывания устройства безопасности, при этом емкость каждый раз заполняют количеством воды, достаточным, чтобы покрыть нагревательный элемент, а в случае, когда нагревательный элемент расположен вне емкости, глубина залитой воды должна составлять 10 мм.

После того как чайник охладится приблизительно до комнатной температуры, его шесть раз последовательно включают в работу пустым и каждый раз доводят до срабатывания устройства безопасности.

После этого в чайнике не должно быть никаких повреждений, нарушающих требования настоящего стандарта.

Чайники, оборудованные термовыключателем с самовозвратом, дополнительно должны работать в течение 50 ч в условиях, указанных в разд. 11, но без воды в емкости.

Если срабатывание термовыключателя ограничено с помощью вспомогательного слабонагруженного нагревательного элемента, этот элемент отключают таким образом, чтобы нагрузка на термовыключатель осталась неизменной.

Примечание. Допускается применять принудительное охлаждение для доведения температуры чайника до комнатной.

Устройство регулирования давления приборов для варки под давлением отключают одновременно с поочередным отключением каждого устройства безопасности.

Примечание. Примером устройства безопасности являются устройства сброса давления и термовыключатель.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

19.6. *Дополнение к пункту.*

Примечание 4. Двигатели насосов, кроме двигателей вибрационного типа, считают двигателями, имеющими движущиеся части, склонные к заклиниванию.

19.11. Устройства сброса давления приборов для варки под давлением должны сработать при испытании по п. 19.4 прежде, чем давление внутри емкости превысит атмосферное давление на 350 кПа (3,5 бар).

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

19.101. Незаполненные чайники размещают на подставке из фанеры толщиной 20 мм, термовыключатель закорачивают, и чайники включают в работу при таком напряжении питания, при ко-

тором потребляемая мощность составляет 0,85 или 1,15 номинального значения, в зависимости от того, что является более жестким условием; работа продолжается до достижения предельного или установившегося состояния.

Если в процессе испытания появится пламя, оно должно оставаться внутри чайника, а окружающие поверхности не должны воспламеняться.

После испытания токоведущие части не должны оказаться доступными.

Если чайник снабжен более чем одним термовыключателем, их закорачивают поочередно.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

19.102. В приборах со съемными емкостями для жидкости автоматическое перемещение жидкости из одной емкости в другую не должно создавать условий для возникания электрической опасности при неправильном размещении этих емкостей.

Соответствие этому требованию проверяют на приборе, собранном так, чтобы приемная емкость была размещена неправильно или удалена. Трубку для слива размещают неправильно, если это создает более неблагоприятные условия. Прибор работает в соответствии с разд. 11 в течение только одного цикла. Затем прибор подвергают испытанию по разд. 16, а осмотр должен подтвердить, что на изоляции нет следов воды, которые могут привести к уменьшению путей утечки и воздушных зазоров ниже значений, установленных в п. 29.1.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

20. УСТОЙЧИВОСТЬ И МЕХАНИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ

Устойчивость и механическая опасность — по ГОСТ 27570.0—87.

21. МЕХАНИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ

Механическая прочность — по ГОСТ 27570.0—87 со следующим дополнением.

21.1. *Дополнение к пункту.*

Примечание 8. Поломку стеклянных частей во внимание не принимают, если только токоведущие части не оголились настолько, что нарушилось соответствие требованиям пп. 8.1, 15.1, 15.2 и 15.101.

22. КОНСТРУКЦИЯ

Конструкция — по ГОСТ 27570.0—87 со следующими дополнениями.

22.11. *Дополнение к пункту.* Приборы должны быть сконструированы так, чтобы конденсирующаяся или переливающаяся вода

имела свободный сток, так как в противном случае она может повредить электрическую изоляцию. Если для этой цели предусмотрено дренажное отверстие, то его диаметр должен быть не менее 5 мм или его площадь должна быть 20 мм² с шириной не менее 3 мм, и оно должно быть так устроено, чтобы вода стекала, не повреждая электрическую изоляцию.

Соответствие требованию, при необходимости, проверяют измерением.

22.28. *Дополнение к пункту.* Закрепляемые бойлеры для воды должны быть сконструированы так, чтобы рабочая емкость постоянно была соединена с атмосферой через отверстие диаметром не менее 5 мм или площадью 20 мм² с шириной не менее 3 мм. Отверстие должно быть расположено так, чтобы его засорение при нормальной эксплуатации было маловероятно.

Соответствие требованию проверяют измерением, а для экспресс-кофеварок следующим испытанием.

Экспресс-кофеварка должна работать в соответствии с п. 11.7, но с заблокированным фильтром для кофе и с закрытым краном для пара. Напряжение питания должно обеспечивать номинальную потребляемую мощность. Отмечают максимально достигаемое значение давления. Затем экспресс-кофеварку подвергают в течение 5 мин испытанию давлением, величина которого вдвое больше максимальной, полученной в предыдущем испытании. Во время испытания экспресс-кофеварка не должна повредиться и не должно быть никакой утечки, кроме как через устройство сброса давления с самовозвратом.

После этого испытания экспресс-кофеварка должна быть пригодна для дальнейшего использования.

Затем экспресс-кофеварку снова включают в работу в указанных выше условиях для определения максимального давления, но при этом любое устройство, ограничивающее давление отключают.

Во время испытания экспресс-кофеварка не должна взорваться и не должны вырываться опасные струи пара.

Если происходит разрыв преднамеренно ослабленной части, то последнее испытание повторяют на втором образце, подготовленном указанным образом.

После испытания экспресс-кофеварка не обязательно должна быть пригодна для дальнейшего использования.

Соответствие требованию приборов для варки под давлением проверяют осмотром и следующим испытанием.

Все устройства сброса и регулирования давления отключают и при закрытой крышке постепенно повышают внутреннее давление гидравлическим способом до значения, превышающего в шесть

раз максимальное номинальное значение варки. Сосуд не должен разорваться.

Примечания:

1. Воздействие повышенным давлением на экспресс-кофеварку может осуществляться от отдельного источника, однако к этому времени экспресс-кофеварка должна иметь нормальную температуру, соответствующую процессу заваривания кофе.

2. Если клапан подачи пара соединен с выключателем, используемым для пуска пара, то это соединение не должно быть повреждено во время определения величины максимального давления.

3. В процессе испытания должны быть приняты соответствующие меры, чтобы предотвратить опасность при взрыве кофеварки.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

22.101. Для закрепляемых водяных бойлеров, в которых предусмотрен сброс пара или избыточной воды, выходное отверстие должно располагаться в основании, а сброс должен осуществляться вниз вертикально.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

22.102. Закрепляемые водяные бойлеры должны иметь конструкцию, позволяющую надежно подключать их к сети водоснабжения. Кроме того, у них должны быть надежные приспособления для крепления их на опоре.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

22.103. Экспресс-кофеварки должны быть сконструированы так, чтобы невозможно было удалить фильтр для кофе одной операцией, если давление внутри емкости представляет опасность.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

Примечание. Указанное требование считают выполненным, если, например, фильтр может быть удален только после его разворота на угол не менее 30°С.

22.104. Нагреватели бутылочек с питанием должны иметь световой или звуковой сигнал об окончании периода подогрева.

Соответствие требованию проверяют осмотром и в процессе испытаний по разд. 11.

22.105. Приборы для варки под давлением должны быть оснащены устройством сброса давления, чувствительным к давлению или температуре, часть которого подлежит замене после срабатывания устройства.

Соответствие этому требованию проверяют осмотром.

22.106. Приборы для варки под давлением должны быть сконструированы так, чтобы крышку нельзя было снять, если внутри сосуда повышенное давление. Они должны быть оснащены средствами для сброса давления внутри сосуда до значений, при которых крышку можно снять без риска.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Прибор для варки под давлением работает в условиях по разд. 11 до первого срабатывания устройства регулирования давления.

Затем прибор отключают от сети питания и дают возможность давлению внутри сосуда снизиться до величины 4 кПа (0,04 бар). Силу 100 Н прикладывают в наиболее неблагоприятной точке, в которой можно захватить крышку или ее ручку. Не должно быть возможности сдвинуть или снять крышку.

После этого внутреннее давление постепенно снижают. Когда крышку сдвинут, не должно быть опасности от смещения крышки.

Этому испытанию не подвергают приборы для варки под давлением, у которых крышка закреплена с помощью винтовых зажимов или других устройств, обеспечивающих автоматическое снижение давления внутри сосуда до определенного уровня прежде, чем можно будет сместить или снять крышку.

22.105; 22.106. **(Введен дополнительно, Изм. № 2).**

23. ВНУТРЕННЯЯ ПРОВОДКА

Внутренняя проводка — по ГОСТ 27570.0—87.

24. КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ

Комплектующие изделия — по ГОСТ 27570.0—87 со следующим дополнением.

24.1. *Дополнение к пункту.* Приборные соединители со встроенными терморегуляторами, термовыключателями или предохранителями, имеющие размеры, отличающиеся от установленных в ГОСТ 28190—89, должны полностью соответствовать требованиям указанных стандартов за исключением:

допускается, чтобы заземляющий контакт соединителя был доступным при условии, что маловероятно его сжатие при введении или извлечении соединителя (п. 9.1);

испытание на разрывную мощность проводят с использованием приборного ввода прибора (разд. 18);

превышение температуры токопроводящих частей не определяют (разд. 20).

Выключатели, вмонтированные в экспресс-кофеварки и используемые для начала заваривания кофе или для подачи пара, должны быть выключателями для частого пользования.

Примечание. 5. Не требуется, чтобы другие выключатели были выключателями для частого пользования.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

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—87 со следующим изменением.

25.1. *Дополнение к пункту.* Закрепляемые водяные бойлеры, баки для кипячения белья, нагреватели бутылочек с питанием и кормозапарочные котлы не должны иметь приборного ввода.

25.2. *Дополнение к пункту.* Закрепляемые водяные бойлеры, баки для кипячения белья, нагреватели бутылочек с питанием и кормозапарочные котлы не должны иметь приборного ввода.

Приборы с приборным вводом должны поставляться со шнуром, снабженным соответствующим соединителем.

25.6. *Дополнение к пункту.* Для кофеварок номинальной вместимостью не более 1,5 л и для других приборов, имеющих аналогичную лимитированную массу, допускается использование гибкого шнура в оплетке по ГОСТ 7399—80 типа 245 МЭК 51.

Для кормозапарочных котлов шнур питания должен иметь полихлоропреновую оболочку и должен быть не легче, чем обычный гибкий шнур в полихлоропреновой оболочке по ГОСТ 7399—80 типа 245 МЭК 57.

26. ЗАЖИМЫ ДЛЯ ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ

Зажимы для внешних проводов — по ГОСТ 27570.0—87.

27. ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Заземление — по ГОСТ 27570.0—87 со следующим дополнением.

27.1. *Дополнение к пункту.* У закрепляемых водяных бойлеров металлические емкости и другие металлические части, контактирующие при нормальной эксплуатации с водой, должны быть постоянно и надежно соединены с заземляющим зажимом или цепью заземления.

28. ВИНТЫ И СОЕДИНЕНИЯ

Винты и соединения — по ГОСТ 27570.0—87.

29. ПУТИ УТЕЧКИ ТОКА, ВОЗДУШНЫЕ ЗАЗОРЫ И РАССТОЯНИЯ ПО ИЗОЛЯЦИИ

Пути утечки тока, воздушные зазоры и расстояния по изоляции — по ГОСТ 27570.0—87.

30. ТЕПЛОСТОЙКОСТЬ, ОГНЕСТОЙКОСТЬ И СТОЙКОСТЬ К ОБРАЗОВАНИЮ ТОКОПРОВОДЯЩИХ МОСТИКОВ

Теплостойкость, огнестойкость и стойкость к образованию токопроводящих мостиков — по ГОСТ 27570.0—87.

31. СТОЙКОСТЬ К КОРРОЗИИ

Стойкость к коррозии — по ГОСТ 27570.0—78.

32. РАДИАЦИЯ, ТОКСИЧНОСТЬ И ПОДОБНЫЕ ОПАСНОСТИ

Радиация, токсичность и подобные опасности — по ГОСТ 27570.0—87.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Обязательное

Терморегуляторы и реле максимального тока — по ГОСТ 27570.0—87.

ПРИЛОЖЕНИЕ В
Обязательное

Электронные цепи — по ГОСТ 27570.0—87.

ПРИЛОЖЕНИЕ С
Обязательное

Конструкция защитных разделительных трансформаторов — по ГОСТ 27570.0—87.

ПРИЛОЖЕНИЕ D
Обязательное

Требования для двигателей с защитными устройствами — по ГОСТ 27570.0—87.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е
Обязательное

Измерение путей утечки тока и воздушных зазоров — по ГОСТ 27570.0—87.

ПРИЛОЖЕНИЕ F
Обязательное

Двигатели, не изолированные от питающей сети и имеющие основную изоляцию, которая не рассчитана на номинальное напряжение прибора, — по ГОСТ 27570.0—87.

ПРИЛОЖЕНИЕ G
Обязательное

Принципиальная схема для измерения тока утечки — по ГОСТ 27570.0—87.

ПРИЛОЖЕНИЕ H
Обязательное

Порядок проведения испытаний по разд. 30 — по ГОСТ 27570.0—87.

ПРИЛОЖЕНИЕ I
Обязательное

Испытание горением — по ГОСТ 27570.0—87.

ПРИЛОЖЕНИЕ K
Обязательное

Испытание раскаленной проволокой — по ГОСТ 27570.0—87.

ПРИЛОЖЕНИЕ L
Обязательное

Испытание дефектных соединений с помощью нагревателей — по ГОСТ 27570.0—87.

ПРИЛОЖЕНИЕ M
Обязательное

Испытание игольчатым пламенем — по ГОСТ 27570.0—87.

ПРИЛОЖЕНИЕ N
Обязательное

Испытание на образование токопроводящих мостиков—по ГОСТ 27570.0—87.

ПРИЛОЖЕНИЕ O
Обязательное

Жесткость условий эксплуатации изоляционных материалов относительно опасности трекинга — по ГОСТ 27570.0—87.

ПРИЛОЖЕНИЕ I
Обязательное

Пружинное устройство для испытаний на удар и его калибровка — по ГОСТ 27570.0—87.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **ВНЕСЕН** Министерством машиностроения для легкой и пищевой промышленности и бытовых приборов СССР

2. **ПОСТАНОВЛЕНИЕМ** Государственного комитета СССР по стандартам от 06.05.88 № 1269 введен в действие государственный стандарт СССР ГОСТ 27570.11—88, в качестве которого непосредственно применен международный стандарт Международной электротехнической комиссии МЭК 335—2—15—86, с 01.01.89

3. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела, примечания
ГОСТ 27570.0—87	Вводная часть разд. 1—32, приложения A, B, C, D, E, F, G, H, I, K, L, M, N, O, I
ГОСТ 7399—80	Разд. 25
ГОСТ 28190—89	Разд. 24
ГОСТ 12.2.006—87	Разд. 1

4. **ПЕРЕИЗДАНИЕ** (март 1992 г.) с Изменениями 1, 2, утвержденными в октябре 1989 г. и декабре 1990 г. (ИУС 1—90, 3—91)

Изменение № 3 ГОСТ 27570.11—88 Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Дополнительные требования к приборам для нагревания жидкостей и методы испытаний

Утверждено и введено в действие Постановлением Госстандарта России от 27.07.92 № 771

Дата введения 01.01.93

Вводную часть дополнить абзацем: «Требования настоящего стандарта являются обязательными».

Пункты 1.1, 1.2, 2.2.29, 4.3, 11.2, 11.7, 18.1, 19.1 дополнить абзацем (перед первым): «Замена пункта».

Пункт 7.12 дополнить абзацем: «Для яйцеварок, оснащенных прокалывающим устройством, инструкция по эксплуатации должна содержать следующее предупреждение: «Внимание! Не пораньтесь прокалывающим устройством!».

Пункт 11.7. Первый абзац изложить в новой редакции: «Для чайников с термоограничителем термоограничитель включают повторно через 1 мин после его срабатывания или как можно быстрее.

Чайник отключают от источника питания после вторичного срабатывания термоограничителя.

Для чайников с терморегулятором испытание заканчивают через 15 мин после того, как температура воды достигает 95 °С.

Для других чайников испытание заканчивают через 5 мин после того, как температура воды достигает 95 °С»;

(Продолжение см. с. 104)

второй абзац. Исключить слова: «чайников номинальной мощностью не более 1 кВт».

Раздел 11 дополнить пунктом — 11.10:

«11.10. Дополнение к пункту

Примечание 5. Для двигателей, вмонтированных в экспресс-кофеварки, $p=2000$».

Пункт 15.3 дополнить абзацем: «В случае сомнения испытание на перелив проводят в положении, отличающемся от положения при нормальной эксплуатации на угол не более 5°».

Пункт 19.1. Четвертый абзац. Заменитиь слова: «нагревателей для клея» на «подогревателей клея, закрепляемых водяных бойлеров».

Пункт 22.105. Первый абзац после слов «устройством сброса давления» изложить в новой редакции: «без самовозврата, чувствительным к давлению или температуре».

Раздел 25 дополнить пунктом — 25.4 (после п. 25.2):

«25.4. Дополнение к пункту

Присоединение шнура способом *z* допускается использовать для яйцеварок и подогревателей для бутылочек с питанием».

Пункт 25.6 дополнить абзацем: «Переносные приборы на номинальный ток до 10 А включ. допускается оснащать соединительным шнуром, имеющим номинальное сечение 0,75 м², при условии, что длина шнура менее 2 м».

(ИУС № 10 1992 г.)

Редактор *Л. Д. Курочкина*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *В. И. Кануркина*

Сдано в наб. 24.02.92 Подп. в печ. 06.04.92 Усл. печ. л. 1,75. Усл. кр.-отт. 1,75 Уч.-изд. л. 1,45.
gost.e-ecolog.ru
Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557 Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3.
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 994