ГОСТ Р 51627—2000 (ИСО 9994—95)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАЖИГАЛКИ

Требования безопасности. Методы испытаний

Издание официальное

БЗ 3—2000/43

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Всероссийским научно-исследовательским институтом по стандартизации и сертификации в машиностроении ВНИИНМАШ Госстандарта России и Санкт-Петербургским испытательным центром АООТ «РИЦ»

ВНЕСЕН Всероссийским научно-исследовательским институтом по стандартизации и сертификации в машиностроении (ВНИИНМАШ) Госстандарта России

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 5 июля 2000 г. № 180-ст

3 Настоящий стандарт содержит полный идентичный текст международного стандарта ИСО 9994—95 «Зажигалки. Требования безопасности» и дополнительные требования, отражающие потребности экономики страны

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2000

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

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАЖИГАЛКИ

Требования безопасности. Методы испытаний

Lighters. Safety requirements. Methods of testing

Дата введения 2001—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности к зажигалкам при соблюдении правил эксплуатации и для возможных случаев неправильного их использования.

Требования настоящего стандарта являются обязательными и распространяются на зажигалки для прикуривания папирос, сигарет, сигар и курительных трубок (далее — трубок) и для поджога бумаги, фитиля, свечи и т. д.

Требования, отражающие потребности экономики страны, выделены курсивом.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 400—80 Термометры стеклянные для испытаний нефтепродуктов. Технические условия

ГОСТ 24104—88 Весы лабораторные общего назначения и образцовые. Общие технические условия

ГОСТ Р 50779.71—99 (ИСО 2859-1—89) Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества AQL

ГОСТ Р 50779.74 – 99 (ИСО 3951—89) Статистические методы. Процедуры выборочного контроля и карты контроля по количественному признаку для процента несоответствующих единиц продукции

3 Определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **зажигалка:** Пламеобразующее устройство ручного применения, предназначенное для прикуривания сигарет, сигар и курительных трубок, может быть использовано для поджога материалов, таких как бумага, фитиль, свеча и т. д.

Примечание — Зажигалки не используют в качестве свечей, источника света и других средств, требующих длительного горения

3.1.1 **жидкостная зажигалка:** Зажигалка с выступающим наружу фитилем, в которой в качестве горючего используют жидкий углеводород типа гексан (давление насыщенных паров при температуре 24 °С не превышает 34,5 кПа).

3.1.2 **газовая зажигалка**: Зажигалка, в которой в качестве горючего используют жидкий углеводород типа *n*-бутан, изобутан, пропан или их смесь (давление насыщенных паров при температуре 24 °С превышает 104 кПа).

3.2 **разовая зажигалка:** Зажигалка, поставляемая в комплекте с топливом (заправленная) и не предназначенная для последующей дозаправки.

Издание официальное

3.3 **многоразовая зажигалка:** Зажигалка, поставляемая в комплекте с топливом или без него и предназначенная в процессе ее эксплуатации для дозаправки. Зажигалки данного типа дозаправляют горючим из внешней емкости или устанавливают новый заполненный горючим резервуар.

3.4 **регулируемая зажигалка:** Зажигалка, конструкция которой предусматривает механизм для регулирования пламени, при помощи которого пользователь может сам регулировать высоту пламени.

3.5 **нерегулируемая зажигалка:** Зажигалка, конструкция которой не предусматривает механизма регулирования пользователем высоты пламени (высоту пламени устанавливает автоматически внутренний клапан).

3.6 **автоматически регулируемая зажигалка для трубок:** Зажигалка, конструкция которой обеспечивает автоматическое увеличение высоты пламени при ее отклонении от вертикального положения и предназначена для прикуривания курительных трубок.

3.7 **самогасящаяся зажигалка:** Зажигалка, у которой после образования пламени, для его поддержания и затем гашения требуются определенные действия со стороны пользователя.

3.8 **несамогасящаяся зажигалка:** Зажигалка, у которой после образования пламени, для его поддержания не требуется определенного действия со стороны пользователя, а для гашения пламени требуется определенное действие.

3.9 **ветроустойчивая зажигалка:** Зажигалка, конструкция которой обеспечивает поддержание пламени, способного сопротивляться ветру.

Примечание — В этом типе зажигалок щиток для фитиля может отсутствовать.

3.10 **высота пламени:** Линейное расстояние от конца видимого пламени до верхней плоскости (вершины) щитка или в отсутствии щитка — от конца видимого пламени до вершины фитиля или отверстия клапана горения.

Примечание — Высоту пламени измеряют по 6.2.

3.11 **щиток:** Узел зажигалки, полностью или частично окружающий источник пламени (отверстие клапана газовых зажигалок или фитиль жидкостных зажигалок).

3.12 **клапан горения:** Узел газовых зажигалок, управляющий расходом топлива.

3.13 **отверстие клапана горения:** Отверстие для выхода топлива.

3.14 **полыхание пламени:** Изменение высоты пламени от установившегося режима горения.

3.15 **самовозгорание:** Появление пламени иным способом, чем намеренное ручное воздействие, например падение зажигалки, вызывающее активизацию пламеобразующего узла и самопроизвольное горение.

3.16 **всплески и брызги:** Поток горящих жидких капелек, которые отделены от главного пламени, — явление, присущее пламени газовых зажигалок и возникающее в результате выброса капелек неиспарившегося жидкого газа.

4 Технические требования по обеспечению безопасности зажигалок

4.1 Образование пламени

Конструкция зажигалки должна ограничивать самопроизвольное образование пламени хотя бы одним из следующих способов:

а) способ, при котором определенные действия пользователя приводят к образованию и поддержанию пламени;

б) способ, требующий двух или более независимых действий пользователя для образования пламени;

в) способ, при котором для образования пламени требуется усилие, равное или превышающее 15 Н (рисунки 1 и 2);

4.2 Высота пламени

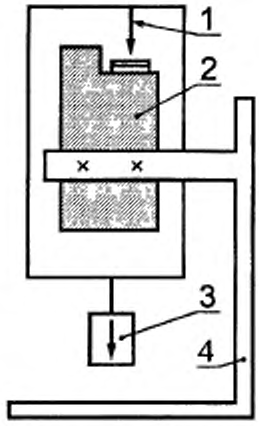
Конструкция зажигалки должна ограничивать максимальную высоту пламени.

4.2.1 Нерегулируемые зажигалки

4.2.1.1 Высота пламени нерегулируемых ветроустойчивых зажигалок должна быть не более 120 мм (6.2).

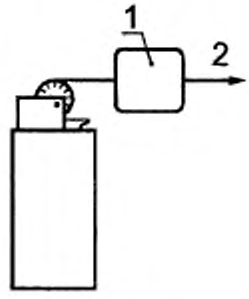
4.2.1.2 Высота пламени нерегулируемых неветроустойчивых зажигалок должна быть не более 50 мм (6.2).

4.2.2 Регулируемые зажигалки



1 — направление усилия для искрообразования; *2* — корпус зажигалки, *3* — груз, *4* — штатив

Рисунок 1 — Приложение усилия для образования пламени в соответствии с 4.1, перечисление в)



1 — динамометр; *2* — направление приложения усилия

Рисунок 2 — Приложение усилия для образования пламени по 4.1, перечисление в)

4.2.2.1 Высота пламени регулируемых зажигалок должна быть отрегулирована изготовителем так, чтобы при первом зажигании пользователем не превышала 100 мм (6.2).

4.2.2.2 Высота пламени регулируемых зажигалок должна быть *не более 120 мм* при условии, что привод механизма регулирования высоты пламени установлен на максимальную высоту горения пламени (6.2).

4.2.2.3 Высота пламени регулируемых зажигалок должна быть не более 50 мм при условии, что привод механизма регулирования высоты пламени установлен на минимальную высоту горения пламени (6.2).

4.2.2.4 Высота пламени автоматических регулируемых зажигалок для трубок должна быть не более 100 мм в любом положении зажигалки (6.2).

Примечание — Приемлемые для изготовителя уровни качества (AQL) для значений показателя высоты пламени — в соответствии с приложениями А и Б.

4.3 Регулирование высоты пламени

На корпус регулируемых зажигалок наносят маркировку, указывающую направление движения привода механизма регулирования для получения высокого или низкого пламени.

4.3.1 На зажигалках, механизм регулирования высоты пламени которых соответствует требованиям 4.3.3 и 4.3.4, направление движения привода механизма регулирования может быть нанесено при помощи печати или выгравировано на корпусе рядом с приводом механизма регулирования высоты пламени. Направление движения должно быть отчетливым и понятным.

4.3.2 На зажигалках, механизм регулирования высоты пламени которых не соответствует требованиям 4.3.3 и 4.3.4, направление движения привода механизма регулирования наносят при помощи печати или гравируют рядом с приводом механизма регулирования зажигалки. Направление движения должно быть отчетливым и понятным.

4.3.3 Для газовых зажигалок с механизмом регулирования высоты пламени, вращательное движение привода которого направлено под прямым углом к пламени, высоту пламени регулируют следующим образом:

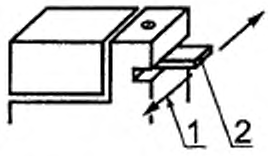
а) если механизм регулирования высоты пламени расположен в верхней части зажигалки, а пламя ориентировано вертикально вверх и пользователь находится лицом к приводу, то движение привода зажигалки влево должно уменьшать высоту пламени.

б) если механизм регулирования высоты пламени расположен в нижней части (донышке) зажигалки и пользователь находится лицом к приводу механизма регулирования высоты пламени, то движение привода в направлении по часовой стрелке должно уменьшать высоту пламени.

4.3.4 Для конструкций газовых зажигалок, направление движения привода механизма регули-

рования высоты пламени которых приблизительно параллельно оси пламени, а пламя ориентировано вертикально вверх, движение привода зажигалки вниз должно уменьшать высоту пламени.

4.3.5 Для конструкций зажигалок с выступающей за корпус частью привода механизма регулирования высоты пламени усилие, прилагаемое к приводу по всей линии регулирования в касательном направлении (рисунок 3), должно быть не менее 1 Н.



1 — направления усилия; *2* — рычаг привода механизма регулирования высоты пламени

Рисунок 3 — Направления усилия при перемещении привода механизма регулирования высоты пламени

4.4 Всплески, брызги и полыхания пламени

Газовые зажигалки, отрегулированные на максимальную высоту пламени, не должны производить всплесков и брызг (3.16) или полыхания пламени (3.14) при испытаниях по 6.3.

4.5 Гашение пламени

При гашении пламени в соответствии с инструкцией по эксплуатации для конкретного типа зажигалок, например закрытием крышки, отпусканием кнопки или рычага, время гашения пламени не должно превышать, с:

2 — после 10 с горения нерегулируемых зажигалок с постоянно установленной высотой пламени (6.4);

2 — для регулируемых зажигалок (6.4) при следующих условиях:

а) после 10 с горения при высоте пламени 50 мм или (если невозможно установить высоту пламени 50 мм) при максимальной высоте.

б) после 5 с горения с максимально установленной высотой пламени.

Для газовых зажигалок со щитками допускается дополнительное продолжение горения в течение 2 с, при этом пламя не должно выходить за вершину щитка.

4.6 Норма заправки

Для заправленных газовых зажигалок жидкая фракция топлива не должна превышать 85 % объема топливного резервуара (6.7).

5 Требования к конструкции

5.1 Требования к корпусу

На корпусе зажигалки не должно быть острых кромок, которые могли бы стать причиной ран и ссадин при эксплуатации зажигалки.

Материалы, применяемые при изготовлении корпуса зажигалки, не должны оказывать вредного воздействия на кожу человека при эксплуатации зажигалки.

5.2 Совместимость с горючим

5.2.1 Свойства контактирующих с рекомендованным изготовителем топливом деталей и узлов жидкостных зажигалок (3.1.1) не должны изменяться после длительного контакта с ним (6.5).

5.2.2 Свойства контактирующих с рекомендованным изготовителем топливом деталей и узлов газовых зажигалок (3.1.2) не должны изменяться и быть причиной улетучивания газа со скоростью более 15 мг/мин (6.5).

5.3 Герметичность

5.3.1 Конструкцией многоразовых жидкостных зажигалок с изолированным резервуаром для топлива должна быть предусмотрена пробка, которая после дозаправки и установки в исходное положение пользователем препятствует улетучиванию топлива из резервуара (6.6).

5.3.2 Конструкцией многоразовых газовых зажигалок должны быть предусмотрены герметичный резервуар для топлива и заправочный клапан, не пропускающий газ со скоростью более 15 мг/мин (6.6).

5.4 Устойчивость к воздействию падения

Зажигалки должны выдерживать, не теряя работоспособности, трехкратное падение с высоты (1,5±0,1)м (6.8). При этом не должно возникать:

- трещин и разломов топливного резервуара;
- самовозгорания (3.15);
- улетучивания газа со скоростью более 15 мг/мин (для газовых зажигалок).

В случае отсоединения щитка во время испытания его устанавливают заново и испытания продолжают. Зажигалки, выдержавшие испытание и сохранившие работоспособность, проверяют на соответствие требованиям раздела 4.

5.5 Устойчивость к воздействию повышенной температуры

Заправленные топливом газовые и жидкостные зажигалки должны выдерживать в течение 4 ч воздействие температуры 55 °С (6.9).

Зажигалки, выдержавшие испытание и сохранившие работоспособность, после выдержки при температуре (23 ± 2) °С проверяют на соответствие требованиям раздела 4.

5.6 Устойчивость к воздействию высокого внутреннего давления

Газовая зажигалка должна выдерживать воздействие внутреннего давления, равного удвоенному давлению насыщенных паров топлива, рекомендованного изготовителем, при температуре 55 °С (6.10).

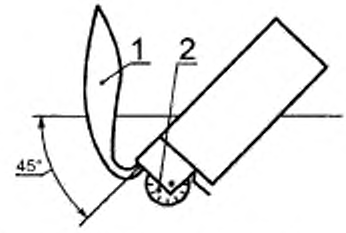
5.7 Устойчивость к воздействию горения пламени

Конструкция зажигалки должна обеспечивать при горении пламени устойчивость деталей и узлов к воспламенению и деформации.

5.7.1 Произвольное положение зажигалки

Воздействие пламени в течение 5 с в произвольном положении (направление горения пламени — под любым углом) должны выдерживать зажигалки следующих типов:

- жидкостные;
- нерегулируемые газовые;
- регулируемые газовые с установленной на максимум высотой пламени.



1 - пламя, *2* — искрообразующее колесико

Рисунок 4 — Положение зажигалки при проведении испытаний по 5.7.2

5.7.2 Наклонное положение зажигалки под углом 45 °

Воздействие пламени в течение 10 с в положении зажигалки, при котором вершина фитиля или отверстия клапана горения образует угол 45° к горизонтали (рисунок 4), должны выдерживать зажигалки следующих типов:

- жидкостные;
- нерегулируемые газовые;
- регулируемые газовые при высоте пламени 50 мм или (если невозможно установить высоту пламени 50 мм) при максимальной высоте.

5.8 Устойчивость к воздействию циклического горения пламени

Воздействие 10 циклов горения пламени продолжительностью 20 с каждый (6.11) должны выдерживать зажигалки следующих типов:

- жидкостные;
- нерегулируемые газовые;
- регулируемые газовые при высоте пламени 50 мм или (если невозможно установить высоту пламени 50 мм) при максимальной высоте

Зажигалки, прошедшие испытания и не потерявшие работоспособность, проверяют на соответствие требованиям раздела 4.

5.9 Устойчивость к воздействию продолжительного горения пламени

Воздействие в течение 2 мин горения пламени, направленного вертикально вверх (6.12), должны выдерживать зажигалки следующих типов:

- жидкостные;
- нерегулируемые газовые;
- регулируемые газовые при высоте пламени 50 мм или (если невозможно установить высоту пламени 50 мм) при максимальной высоте.

6 Методы испытаний

6.1 Требования к образцам

Образцы должны быть новыми, полностью заправленными и не иметь видимых невооруженным глазом внешних механических повреждений.

6.2 Измерение высоты пламени

6.2.1 Оборудование

Линейка, выполненная из негорючих материалов, с ценой деления не более 5 мм; линейку крепят к штативу. Устанавливают образцы на штативе на расстоянии примерно 25 мм от края линейки.

Вытяжной шкаф из негорючих материалов.

6.2.2 Проведение испытаний

Испытания проводят внутри вытяжного шкафа.

6.2.2.1 Перед измерением высоты пламени образцы выдерживают не менее 10 ч при температуре (23 ± 2) °С.

6.2.2.2 Устанавливают образцы на штативе так, чтобы пламя было направлено вертикально вверх.

6.2.2.3 Зажигают пламя и в течение 5 с определяют его высоту (3.10) по ближайшей, находящейся за зажигалкой, отметке на линейке.

6.3 Испытание на наличие всплесков, брызг и полыхания пламени

6.3.1 Проведение испытания

6.3.1.1 Перед испытанием образцы выдерживают не менее 10 ч при температуре (23 ± 2) °С.

Для регулируемой зажигалки (3.4) устанавливают максимальную высоту пламени.

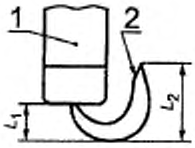
6.3.1.2 Образуют пламя и в течение 5 с горения зажигалки в произвольном положении наблюдают за появлением всплесков и брызг (3.16).

Неисправностью считают наличие всплесков или брызг.

Исправные зажигалки выдерживают при температуре (23± 2) °С не менее 5 мин и продолжают испытания по 6.3.1.3 и 6.3.1.4.

При испытаниях зажигалок для трубок (3.6) испытания по 6.3.1.3 — 6.3.1.7 не проводят.

6.3.1.3 Образуют пламя и устанавливают зажигалку так, чтобы пламя было направлено вертикально вверх.



1 — корпус зажигалки; *2* — пламя

Рисунок 5 — Измерение высоты пламени при испытании на наличие полыхания пламени по 6.3.1

6.3.1.4 Наблюдают за высотой пламени, после чего переворачивают зажигалку пламенем вниз и снова наблюдают за средней или постоянной высотой пламени в течение всего испытания. Определяют суммарную высоту пламени $L = L_1 + L_2$ (рисунок 5). Затем пламя гасят и возвращают зажигалку в исходное положение.

Неисправностью считают увеличение высоты пламени в течение 5 с более чем на 50 мм или превышение максимальной высоты пламени от установленного в 4 2.

Исправные зажигалки выдерживают при температуре (23 ± 2) °С не менее 5 мин и продолжают испытание по 6.3.1.5 — 6.3.1.7.

6.3.1.5. Переворачивают зажигалку на 10 с.

6.3.1.6 Устанавливают зажигалку в положение, при котором пламя направлено вертикально вверх, и зажигают пламя.

6.3.1.7 Высоту пламени измеряют в течение 5 с.

Неисправностью считают увеличение высоты пламени более чем на 50 мм или превышение максимальной высоты пламени от установленного в 4.2.

Примечание — После испытаний зажигалки выдерживают по 6.3.1.1

6.4 Испытание на тушение пламени

6.4.1 Оборудование

Испытательное оборудование — по 6.2.1.

6.4.2 Проведение испытания

Испытание рекомендуется проводить при затемненном свете.

6.4.2.1 Образцы выдерживают при температуре (23 ± 2) °С не менее 10 ч.

6.4.2.2 Устанавливают зажигалку на штатив для измерения высоты пламени так, чтобы пламя было направлено вертикально вверх.

6.4.2.3 Образуют пламя и регулируют высоту пламени соответственно типу зажигалки согласно 4.5.

6.4.2.4 Гасят зажигалку и охлаждают ее в течение 1 мин.

6.4.2.5 Образуют пламя на период (ы) времени по 4.5 и гасят пламя способом, предусмотренным для данного типа зажигалки.

6.4.2.6 Измеряют и фиксируют любое горение, происходившее после гашения.

Неисправностью считают прекращение горения за время, превышающее установленное в 4.5.

6.5 Испытание на совместимость с горючим

Цель испытания — определение воздействия рекомендованного изготовителем горючего на контактирующие с горючим узлы и детали зажигалки.

Допускается использовать зажигалки, испытанные по 4.1—4.5.

6.5.1 Оборудование

Вентилируемая камера, способная предотвратить накопление газа или паров горючего при температуре (40 ± 3) °С.

Термометр по ГОСТ 400 с пределом измерений 35—45 °С и точностью измерения ± 1 °С.

Весы по ГОСТ 24104 с погрешностью взвешивания 0,1 мг при времени измерения улетучивания газа 1 мин или 1 мг — при времени измерения 10 мин.

Примечание — Допускается применять термометры и весы других типов с аналогичными характеристиками.

Герметично закрывающийся контейнер.

6.5.2 Проведение испытаний

Для жидкостных зажигалок:

6.5.2.1 Заправляют образцы с использованием горючего, рекомендованного изготовителем.

6.5.2.2 Устанавливают образцы с открытыми крышками заправочного отсека топливного резервуара.

6.5.2.3 Погружают образцы в контейнер с топливом, рекомендуемым изготовителем, так, чтобы образцы полностью погрузились в него.

6.5.2.4 Закрывают контейнер.

6.5.2.5 Устанавливают в камере температуру (40 ± 3) °С.

6.2.5.6 Помещают контейнер в камеру на 28 сут.

6.5.2.7 Через 28 сут убирают контейнер из камеры, а образцы — из контейнера.

6.5.2.8 Дают образцам обсохнуть.

6.5.2.9 Заправляют образцы в соответствии с методом заправки с использованием горючего, рекомендованного изготовителем.

6.5.2.10 Выдерживают образцы при температуре (23 ± 2) °С не менее 10 ч.

Зажигалки, сохранившие работоспособность, проверяют на соответствие требованиям раздела 4.

Для газовых зажигалок:

6.5.2.11 Устанавливают температуру в камере (40 ± 3) °С.

6.5.2.12 Помещают образцы в камеру на 28 сут.

6.5.2.13 По истечении 28 сут убирают образцы из камеры.

6.5.2.14 Выдерживают образцы при температуре (23 ± 2) °С не менее 10 ч.

6.5.2.15 Определяют взвешиванием наличие утечки газа. Устанавливают, превышает или утечка газа 15 мг/мин.

Если образцы зажигалок пусты, после температурной стабилизации их заполняют горючим в соответствии с методом заправки с использованием горючего, рекомендованного изготовителем.

6.5.2.16 Определяют потерю газа взвешиванием.

Неисправностью считают утечку газа более 15 мг/мин.

Зажигалки, сохранившие работоспособность, проверяют на соответствие требованиям раздела 4.

Примечание — Результаты испытаний зависят от срока изготовления зажигалок. Рекомендуют использовать при испытании свежеизготовленные образцы.

6.6 Испытание на наличие утечки топлива при дозаправке

Целью испытания является определение опасной утечки топлива при дозаправке зажигалки.

6.6.1 Оборудование

Весы по ГОСТ 24104 с погрешностью взвешивания 0,1 мг при времени измерения улетучивания газа 1 мин или 1 мг — при времени измерения 10 мин.

Примечание — Допускается применять весы других типов с аналогичными характеристиками.

6.6.2 Проведение испытания

Для жидкостных зажигалок:

6.6.2.1 Удаляют пробку из отверстия для заправки зажигалки.

6.6.2.2 Заполняют топливный резервуар горючим, рекомендованным изготовителем.

6.6.2.3 Устанавливают пробку в отверстие для заливки топлива, протирают и дают образцам обсохнуть.

6.6.2.4 Осматривают место вокруг пробки для обнаружения утечки топлива.

Неисправностью считают утечку топлива.

Для газовых зажигалок:

6.6.2.5 Освобождают резервуар зажигалки от жидкой фракции газа. Вновь заполняют в соответствии с методом заправки и топливом, рекомендованным изготовителем.

6.6.2.6 Определяют взвешиванием, не превышает ли утечка газа норму 15 мг/мин.

Неисправностью считают утечку газа более 15 мг/мин.

6.7 Испытание на определение объема заправки топлива

Цель испытания — определение отношения объема жидкой фракции топлива зажигалок к объему топливного резервуара.

6.7.1 Оборудование

Весы по ГОСТ 24104 с погрешностью взвешивания 0,1 мг.

Примечание — Допускается применять весы других типов с аналогичными характеристиками.

6.7.2 Проведение испытаний

6.7.2.1 Образцы выдерживают при температуре (23 ± 2) °С не менее 10 ч.

6.7.2.2 Взвешивают полностью заправленный топливом неиспользованный образец. Освобождают резервуар образца от жидкой фракции топлива и через 30 мин повторно взвешивают пустой образец. Определяют массу топлива по разности масс полного и пустого образцов.

6.7.2.3 Определяют объем жидкой фракции топлива V_1 по его плотности по формуле

$$V_1 = \frac{m}{p},$$

где m — масса топлива, г;

p — плотность топлива при температуре (23 ± 2) °С, г/см^3.

Если тип или плотность топлива неизвестны, значение плотности принимают равным 0,54 г/см^3.

6.7.2.4 В топливном резервуаре зажигалки сверлят отверстие диаметром не более 6 мм и взвешивают зажигалку.

6.7 2.5 Заполняют топливный резервуар дистиллированной водой при температуре (23 ± 2) °С, используя шприц или другое устройство, исключающее возможность попадания в резервуар воздушных пузырьков.

Примечание — В зависимости от конструкции зажигалки и топливного резервуара (размеры, форма и толщина стенок) выходное отверстие сверлят в том месте топливного резервуара, где обеспечивается выход воздуха, попавшего при заполнении водой (6.7.2 5). Зажигалку взвешивают после того как высверлены оба отверстия — заливочное и выходное (6.7.2.7).

6.7.2.6 Воду, залитую в зажигалку, взвешивают.

6.7.2.7 Массу воды определяют вычитанием из массы заполненной водой зажигалки массы пустой зажигалки (6.7.2.5 и 6.7.2.6) или взвешиванием массы воды, необходимой для заполнения топливного резервуара зажигалки, или иным способом.

6.7.2.8 Объем резервуара зажигалки V_0 определяют по формуле

$$V_0 = \frac{m}{p},$$

где m — масса воды, г;

p — плотность воды при температуре (23 ± 2) °С, г/см^3.

Неисправностью считают отношение V_1/V_0 более 0,85.

6.8 Испытания на устойчивость к падению

Цель испытаний — определение способности зажигалки выдерживать падение при эксплуатации.

6.8.1 Оборудование

Бетонная плита.

Вертикальная линейка длиной (1,5 ± 0,1) м.

Весы по ГОСТ 24104 с погрешностью взвешивания 0,1 мг при времени измерения улетучивания газа 1 мин или 1 мг — при времени измерения 10 мин.

Примечание — Допускается применять весы других типов с аналогичными характеристиками.

6.8.2 Подготовка к испытаниям

6.8.2.1 Для испытания каждого типа зажигалки отбирают образцы и делят на две группы.

6.8.2.2 Первую группу образцов выдерживают при температуре (23 ± 2) °С не менее 10 ч.

6.8.2.3 Для регулируемых зажигалок пламя устанавливают на максимальную высоту.

6.8.2.4 Вторую группу образцов выдерживают при температуре минус (10 ±2) °С в течение 24 ч и затем при температуре (23 ± 2) °С не менее 10 ч.

Высота пламени регулируемых зажигалок должна быть не более 50 мм.

Зажигалки, участвовавшие в испытаниях по 4.1—4.5, допускается использовать в испытаниях на устойчивость к падению.

6.8.3 Проведение испытаний

6.8.3.1 Каждый образец подвергают воздействию свободного падения с высоты (1,5 ± 0,1) м на бетонную плиту. При падении образцы должны быть ориентированы:

- основанием вниз;
- основанием вверх;
- боковой поверхностью (горизонтально).

У зажигалок с крышками во время проведения испытания крышки должны быть закрыты.

6.8.3.2 Образец исследуют после каждого падения для обнаружения трещин, разлома топливного резервуара или самовозгорания.

Неисправностью считают: для жидкостных зажигалок — появление трещин или самовозгорания; для газовых — разлома или самовозгорания.

6.8.3.3 Утечку газа в образцах газовых зажигалок определяют взвешиванием через 5 мин после трех падений.

Неисправностью считают утечку газа более 15 мг/мин.

Все зажигалки, которые окажутся исправными после испытаний по 6.8.3.2 и 6.8.3.3, проверяют на соответствие требованиям раздела 4.

6.9 Испытания на устойчивость при воздействии повышенной температуры

Цель испытаний — определение способности зажигалки противостоять воздействию повышенной температуры без образования трещин и разломов в топливном резервуаре и нарушения работоспособного состояния.

6.9.1 Оборудование

Вентилируемая камера, способная предотвратить накопление газа или паров горючего при температуре (55 ± 3) °С.

Термометр по ГОСТ 400 с пределом измерений не менее 60 °С и точностью измерения ± 1 °С.

Весы по ГОСТ 24104 с погрешностью взвешивания 0,1 мг при времени измерения улетучивания газа 1 мин или 1 мг — при времени измерения 10 мин.

Примечание — Допускается применять термометры и весы других типов с аналогичными характеристиками.

6.9.2 Проведение испытания

Зажигалки, участвовавшие в испытаниях по 4.1—4.5, допускается использовать в испытаниях на устойчивость при воздействии повышенной температуры.

6.9.2.1 Устанавливают в камере температуру (55 ± 3) °С.

6.9.2.2 Помещают образец в камеру на время не менее 4 ч.

6.9.2.3 Убирают образец из камеры и выдерживают при температуре (23 ± 2) °С не менее 10 ч.

6.9.2.4 Определяют взвешиванием, превышает ли утечка газа 15 мг/мин (для газовых зажигалок).

6.9.2.5 Если в зажигалке нет горючего, то ее заправляют методом заправки с использованием топлива, рекомендуемого изготовителем.

6.9.2.6 Определяют утечку газа взвешиванием (для газовых зажигалок).

Неисправностью считают утечку газа более 15 мг/мин.

Все работоспособные зажигалки после испытания проверяют на соответствие требованиям раздела 4.

6.10 Испытание на устойчивость при воздействии высокого внутреннего давления

Цель испытания — определение способности топливного резервуара зажигалки противостоять воздействию высокого внутреннего давления. Испытанию подвергают только газовые зажигалки.

6.10.1 Образцы для испытания

В качестве образцов используют новые зажигалки, не имеющие механических повреждений, топливный резервуар которых освобождают от жидкой фракции топлива.

Допускается использовать при испытании на воздействие высокого внутреннего давления зажигалки, прошедшие испытания на соответствие требованиям раздела 4.

6.10.2 Оборудование

Устройство, позволяющее создать внутреннее давление не менее 2 МПа.

6.10.3 Проведение испытаний

6.10.3.1 Испытания проводят при температуре (23 ± 2) °С.

6.10.3.2 Образец подвергают воздействию внутренним давлением, равным удвоенному давлению насыщенных паров топлива, рекомендуемого изготовителем, при температуре 55 °С со скоростью увеличения давления не более 69 кПа/с.

6.10.3.3 Во время испытания определяют наличие быстрого падения внутреннего давления.

Неисправностью считают любое быстрое падение давления.

6.11 Испытание на устойчивость к воздействию циклического горения пламени

Цель испытания — определение способности зажигалок сохранять работоспособность при циклическом воздействии пламени без последующего ухудшения их безопасной эксплуатации. Проводят 10 циклов испытания продолжительностью по 20 с каждый с интервалом 5 мин между циклами.

Допускается использовать зажигалки, предназначенные для испытаний на соответствие требованиям 4.1—4.5.

6.11.1 Проведение испытания

6.11.1.1 Для жидкостных и нерегулируемых зажигалок испытание проводят при постоянно установленной высоте пламени, а для газовых регулируемых зажигалок — при высоте пламени 50 мм или (если невозможно установить высоту пламени 50 мм) при максимальной высоте.

6.11.1.2 Образец выдерживают при температуре (23 ± 2) °С не менее 10 ч.

6.11.1.3 Образец устанавливают в положение пламенем вертикально вверх. Зажигают пламя и не гасят в течение 2 с.

6.11.1.4 Гасят пламя зажигалки и оставляют зажигалку на 5 мин при температуре испытаний.

6.11.1.5 Повторяют испытания по 6.11.1.3 и 6.11.1.4 еще девять раз, проделав полных 10 циклов.

6.11.1.6 Выдерживают образцы при температуре (23 ± 2) °С не менее 10 ч.

Оставшиеся работоспособными образцы проверяют на соответствие требованиям раздела 4.

6.12 Испытание на устойчивость при продолжительном горении пламени

Цель испытания — определение способности зажигалок не создавать опасных условий при горении пламени в течение 2 мин.

Допускается использовать зажигалки, прошедшие испытания на соответствие требованиям 4.1—4.5.

6.12.1 Оборудование

Вытяжной шкаф из негорючих материалов.

6.12.2 Проведение испытаний

6.12.2.1 Для жидкостных и нерегулируемых зажигалок испытание проводят при постоянно установленной высоте пламени, а для газовых регулируемых зажигалок — при высоте пламени 50 мм или (если невозможно установить высоту пламени 50 мм) при максимальной высоте.

6.12.2.2 Образец выдерживают при температуре (23 ± 2) °С не менее 10 ч.

6.12.2.3 Образец устанавливают в положение пламенем вертикально вверх. Образуют пламя и не гасят в течение 2 мин.

6.12.2.4 Наблюдают за образцами во время горения пламени.

Неисправностью считают горение любой составной части зажигалки, выход из строя любого компонента клапана горения, появление трещин, разломов топливного резервуара.

Зажигалки, используемые при данном испытании, в других испытаниях не используют.

7 Инструкции и предупреждения

Все зажигалки снабжают соответствующей информацией по безопасному пользованию (инструкциями, предупреждениями либо тем и другим).

7.1 Расположение информации

Информацию по безопасности располагают на самой зажигалке либо в отдельной брошюре или буклете, упакованных вместе с зажигалкой, или на ее упаковке. Данную информацию прилагают к зажигалке либо доводят до сведения покупателя в пункте продажи.

Информация должна содержать предупреждения, являющиеся наиболее типичными для данного вида зажигалок. Эту информацию размещают на поверхности контрастной по цвету зажигалки наклейки, соответствующей размеру или стилю изделия, а также четко отличающейся от другой информации.

7.2 Содержание информации по безопасности

7.2.1 Для всех типов зажигалок информацию по безопасности сопровождают словом «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ», расположенным в непосредственной близости от нее и предваряющим надписи:

а)«ПРЯЧЬТЕ ОТ ДЕТЕЙ» или «ХРАНИТЕ В МЕСТАХ, НЕ ДОСТУПНЫХ ДЛЯ ДЕТЕЙ».

Примечание — Надпись выделяют четким шрифтом.

б) «ЗАЖИГАЙТЕ НА РАССТОЯНИИ ОТ ЛИЦА И ОДЕЖДЫ».

Информация по безопасности, в зависимости от конкретного типа зажигалки, должна содержать следующие предупреждения:

- «Содержит горючий газ под давлением»;
- «Содержит воспламеняющуюся жидкость»;
- «После заправки будет содержать воспламеняющуюся жидкость»;
- «Не подвергать воздействию температуры свыше 50 °С или длительному воздействию солнечных лучей»;
- «Не разрушать и не подвергать воздействию огня».

7.2.2 Зажигалки конкретного типа снабжают одним из следующих предупреждений:

- «Убедитесь, что пламя потушено после использования» (для самогасящихся зажигалок всех видов);
- «Данная зажигалка не является самогасящейся зажигалкой. По окончании пользования закройте крышку» (для несамогасящихся зажигалок всех видов).

7.3 Инструкции по заправке

Многоразовые зажигалки снабжают особыми инструкциями и предупреждениями согласно 7.3.1 и 7.3.2.

7.3.1 Жидкостные зажигалки

В инструкцию по пользованию жидкостными зажигалками (3.1.1) включают одну из следующих информаций:

- «Заправлять только . . . (тип жидкости, рекомендованной изготовителем)»;
- «Заправлять медленно, не переливать»;
- «После заправки протереть зажигалку и руки насухо перед зажиганием». (Данную информацию также указывают на этикетке, прилагаемой к зажигалке, либо на самой зажигалке).

7.3.2 Газовые зажигалки

Многоразовые газовые зажигалки снабжают специально отпечатанными инструкциями по правильной и безопасной заправке. В инструкциях указывают тип горючего, рекомендованного изготовителем, а также информацию для пользователя при самостоятельной заправке зажигалки.

8 Маркировка

На зажигалке указывают:

- словесный (логотип) и (или) графический товарный знак предприятия-изготовителя или продавца (дистрибьютора);
- обозначение страны-изготовителя;
- условное обозначение (шифр) модели зажигалки.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Приемлемые для изготовителя уровни качества для технических требований и ограничений при регулировании высоты пламени по 4.2.1 и 4.2.2

А.1 Готовые для пользования зажигалки должны соответствовать нижеперечисленным приемлемым уровням качества (далее — AQL). Значения показателя высоты пламени установлены в разделе 4 настоящего стандарта.

А.2 AQL — максимальное процентное соотношение годной продукции, которое должно находиться в пределах или превышать установленные ограничения, приемлемые в процессе введения среднего показателя для готовой продукции

Изготовители должны быть уверены в том, что показатель процентного соотношения годной продукции находится в пределах либо не превышает установленные AQL, %:

- для нерегулируемых ветроустойчивых зажигалок по 4.2.1.1:

1 — для максимальной высоты пламени, превышающей 120 мм;

10 — для максимальной высоты пламени 115—120 мм;

- для нерегулируемых неветроустойчивых зажигалок по 4.2.1.2:

1 — для максимальной высоты пламени, превышающей 50 мм;

10 — для максимальной высоты пламени 40 и 50 мм.

- для регулируемых зажигалок по 4.2.2.1:

1 — для высоты пламени при первом зажигании свыше 100 мм;

10 — для высоты пламени при первом зажигании 90 и 100 мм.

- для регулируемых зажигалок по 4.2.2.2:

1 — для максимальной высоты пламени свыше 150 мм;

10 — для максимальной высоты пламени 125—150 мм.

Статистические методы контроля — по ГОСТ Р 50779.71, ГОСТ Р 50779.74, [1], [2].

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)

Библиография

[1] Планы отбора образцов согласно требованиям MIL-STD-105D, 1983 г. Конгресс по взаимодействию в обеспечении качества продукции, Милуоки, США*

[2] Таблицы проведения контроля при отборе проб. Отбор единичных и парных образцов. Издание «Додж и Ромиг Джей Вили энд санз, инк.» Нью-Йорк, США*

* Оригинал документа — во ВНИИКИ Госстандарта России.

УДК 662.592.7 : 006.354 ОКС 97.180 М54 ОКП 96 9291

Ключевые слова: зажигалки для прикуривания, требования безопасности, методы испытаний

Редактор *В.Н. Копысов*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 12.09.2000. Подписано в печать 17.10.2000. Усл.печ.л. 1,86. Уч.-изд.л. 1.60
Тираж 206 экз. С 6054. Зак 914

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип "Московский печатник", 103062, Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru