ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ГОСТ Р 54445— 2011 (ЕН 12244-2:1998)**

# МАШИНЫ СТИРАЛЬНЫЕ С ГАЗОВЫМ НАГРЕВОМ НОМИНАЛЬНОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТЬЮ ДО 20 кВт

## Часть 2

## Рациональное использование энергии

**EN 12244-2:1998**
**Domestic direct gas-fired washing machines of nominal heat input not exceeding 20 kW — Part 2: Rational use of energy**
**(MOD)**

**Издание официальное**

Москва
Стандартинформ
2012

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

**Сведения о стандарте**

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении» (ФГУП «ВНИИНМАШ») и Обществом с ограниченной ответственностью «Сертификационно-испытательный центр электротехнических изделий и газового оборудования» (ООО «СИЦ ЭТИГАЗ») на основе аутентичного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 4, который выполнен Федеральным государственным унитарным предприятием «Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия» (ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 345 «Аппаратура бытовая, работающая на жидком, твердом и газообразном видах топлива»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 сентября 2011 г. № 393-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к европейскому региональному стандарту ЕН 12244-2:1998 «Машины стиральные бытовые с прямым газовым нагревом номинальной тепловой нагрузкой не более 20 кВт. Часть 2. Рациональное использование энергии» (EN 12244-2:1998 «Domestic direct gas-fired washing machines of nominal heat input not exceeding 20 kW — Part 2: Rational use of energy») путем изменения:

- отдельных фраз (слов, значений показателей, ссылок), которые выделены в тексте курсивом;
- изменения его структуры для приведения в соответствие с правилами, установленными в ГОСТ Р 1.5 (подразделы 4.2 и 4.3).

Сравнение структуры настоящего стандарта со структурой указанного международного стандарта приведено в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет*

© Стандартинформ, 2012

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

## Содержание

1 Область применения . . . . . 1
2 Термины и определения . . . . . 1
3 Коэффициент полезного действия и время нагрева . . . . . 1
3.1 Требования . . . . . 1
3.2 Методы испытаний . . . . . 2
Приложение ДА (справочное) Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой европейского регионального стандарта ЕН 12244-2:1998 . . . . . 3

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# МАШИНЫ СТИРАЛЬНЫЕ С ГАЗОВЫМ НАГРЕВОМ НОМИНАЛЬНОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТЬЮ ДО 20 кВт

## Часть 2

## Рациональное использование энергии

Domestic direct gas fired washing machines of nominal heat input not exceeding 20 kW.
Part 2. Rational use of energy

Дата введения — 2012—07—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования и методы испытаний относительно рационального использования энергии стиральными машинами с прямым газовым нагревом с теплообменниками или без них, с вращающейся сушилкой или без нее, (далее — электробытовые приборы) типов:

- $A_1$ и $A_{1AS}$ с номинальной тепловой мощностью до 6 кВт;
- $B_{11}$, $B_{11AS}$ и $B_{11BS}$ с номинальной тепловой мощностью до 20 кВт.

*Настоящий стандарт не распространяется на электробытовые приборы:*

*а) с каталитическим сжиганием;*

*б) предназначенные для установки в местах, где присутствуют особые условия, например, наличие корродирующей или взрывоопасной атмосферы;*

*в) предназначенные для использования на наземных средствах передвижения или морских и воздушных судах.*

В настоящем стандарте рассматривается только типовое испытание.

## 2 Термины и определения

*В настоящем стандарте применен следующий термин с соответствующим определением:*

***время нагрева:*** *Время, необходимое для повышения температуры воды от 20 °С до 80 °С.*

## 3 Коэффициент полезного действия и время нагрева

### 3.1 Требования

#### 3.1.1 Коэффициент полезного действия

При испытании согласно 3.2.2 и расчету согласно 3.2.3 коэффициент полезного действия (в пересчете на низшую теплоту сгорания газа) должен быть не менее:

- 55 % для прибора без теплообменника;
- 60 % для прибора с теплообменником.

#### 3.1.2 Время нагрева

При испытании согласно 3.2.2 и расчету согласно 3.2.3 время нагрева не должно превышать 50 мин.

Издание официальное

### 3.2 Методы испытаний

#### 3.2.1 Условия испытаний

3.2.1.1 Прибор для испытаний

Испытания проводят на приборе, установленном в соответствии с руководством по эксплуатации.

3.2.1.2 Газы для испытаний

Испытания проводят с применением эталонного газа для испытаний, соответствующего категории прибора.

3.2.1.3 Температура окружающей среды

Испытания выполняют при температуре окружающей среды (20 ± 2) °С.

#### 3.2.2 Проведение испытаний

Прибор (включая теплообменники, если имеются) заполняют холодной водой, насколько позволяет программа или регулятор уровня воды. В барабане не должно быть изделий из текстиля. Массу воды измеряют с точностью до 0,1 кг.

Горелку устанавливают на номинальную тепловую мощность, и процесс нагрева проводят по программе, которая обеспечивает максимальную температуру.

Измерение расхода газа для определения коэффициента полезного действия начинают, когда вода, находящаяся во вращающемся барабане, достигает температуры 20 °С, и заканчивают при достижении температуры воды 80 °С. Время, необходимое для повышения температуры воды с 20 °С до 80 °С, является временем нагрева.

Как только температура воды достигнет 80 °С, систему нагрева отключают. Барабан должен продолжать вращение еще в течение минуты, затем измеряют окончательную температуру воды, чтобы рассчитать $\Delta T$ (см. 3.2.3.2).

Температуру воды определяют либо путем считывания показаний температуры с датчика прибора, либо заменив температурный датчик в приборе датчиком с возможностью считывания.

Процесс испытаний повторяют еще четыре раза, таким образом всего выполняется пять испытаний.

#### 3.2.3 Измерения и расчет

3.2.3.1 Общие положения

Во время испытания измеряют расход газа, массу холодной воды и время нагрева.

Рассчитывают среднеарифметические значения времени нагрева и коэффициентов полезного действия, полученных при пяти испытаниях.

3.2.3.2 Расчет коэффициента полезного действия

Коэффициент полезного действия $\eta$, %, для каждого из пяти испытаний вычисляют по формулам:

- для газов первого, второго и третьего семейства

$$\eta = 100 \frac{m_w C_p \Delta T}{V_g H_i};$$

- для газов третьего семейства

$$\eta = 100 \frac{m_w C_p \Delta T}{m_g H_i},$$

где $m_w$ — масса холодной воды, кг;

$C_p$ — удельная теплоемкость воды, $4{,}186 \cdot 10^{-3}$ МДж · кг$^{-1}$ · °С$^{-1}$;

$\Delta T$ — повышение температуры воды за время нагрева, °С;

$V_g$ — объем сухого газа (газы первого, второго и третьего семейства), сжигаемого за время нагрева, скорректированного для стандартных условий испытаний, м$^3$;

$m_g$ — масса газа (газы третьего семейства), которая сжигается прибором во время нагрева, кг;

$H_i$ — теплоемкость сгорания сухого газа, выраженная в зависимости от расчета:

- на основе объема, в МДж/м$^3$;
- на основе массы, в МДж/кг.

**Приложение ДА**
**(справочное)**

## Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой европейского регионального стандарта ЕН 12244-2:1998

Указанное в таблице изменение структуры национального стандарта Российской Федерации относительно структуры примененного европейского регионального стандарта обусловлено приведением в соответствие с требованиями, установленными в ГОСТ Р 1.5 и ГОСТ 1.5.

Таблица ДА.1

<table>
<tr><th colspan="3">Структура настоящего стандарта</th><th colspan="3">Структура европейского регионального стандарта ЕН 12244-2:1998</th></tr>
<tr><td colspan="3">Раздел 2</td><td colspan="3">Раздел 3</td></tr>
<tr><td colspan="3">Раздел 3</td><td colspan="3">Раздел 4</td></tr>
<tr><td>Подразделы</td><td>Пункты</td><td>Подпункты</td><td>Подразделы</td><td>Пункты</td><td>Подпункты</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3.1</td><td>3.1.1</td><td></td><td rowspan="2">4.1</td><td>4.1.1</td><td></td></tr>
<tr><td>3.1.2</td><td></td><td>4.1.2</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">3.2</td><td rowspan="3">3.2.1</td><td>3.2.1.1</td><td rowspan="6">4.2</td><td rowspan="3">4.2.1</td><td>4.2.1.1</td></tr>
<tr><td>3.2.1.2</td><td>4.2.1.2</td></tr>
<tr><td>3.2.1.3</td><td>4.2.1.3</td></tr>
<tr><td>3.2.2</td><td></td><td>4.2.2</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">3.2.3</td><td>3.2.3.1</td><td rowspan="2">4.2.3</td><td>4.2.3.1</td></tr>
<tr><td>3.2.3.2</td><td>4.2.3.2</td></tr>
<tr><td colspan="6">Примечание — Сопоставление структуры стандартов приведено начиная с раздела 2, т. к предыдущие разделы стандарта и их структурные элементы (за исключением предисловия) идентичны.</td></tr>
</table>

УДК 648.23:006.354 ОКС 97.060 ОКП 48 5500

Ключевые слова: машины стиральные, газовый нагрев, номинальная тепловая мощность, прибор, коэффициент полезного действия, испытания, измерения, расчет

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 16.04.2012. Подписано в печать 02.05.2012. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,45. Тираж 101 экз. Зак. 417.

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

gost.e-ecolog.ru