

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

## 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 «ВНИИМаш») 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 EN 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<sub>1</sub> и A<sub>1AS</sub> с номинальной тепловой мощностью до 6 кВт;
- B<sub>11</sub>, B<sub>11AS</sub> и B<sub>11BS</sub> 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 корrodирующей 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 °C до 80 °C.

## 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.

### 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  $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ .

#### 3.2.2 Проведение испытаний

Прибор (включая теплообменники, если имеются) заполняют холодной водой, насколько позволяют 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  $20^\circ\text{C}$ , и заканчивают при достижении температуры воды  $80^\circ\text{C}$ . Время, необходимое для повышения температуры воды с  $20^\circ\text{C}$  до  $80^\circ\text{C}$ , является временем нагрева.

Как только температура воды достигнет  $80^\circ\text{C}$ , 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,  $4,186 \cdot 10^{-3} \text{ МДж} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot {}^\circ\text{C}^{-1}$ ;

$\Delta T$  — повышение температуры воды за время нагрева,  ${}^\circ\text{C}$ ;

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

$m_g$  — 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  $\text{МДж}/\text{м}^3$ ;

- на основе массы, в  $\text{МДж}/\text{кг}$ .

**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

Структура настоящего стандарта			Структура европейского регионального стандарта ЕН 12244-2:1998		
Раздел 2			Раздел 3		
Раздел 3			Раздел 4		
Подразделы	Пункты	Подпункты	Подразделы	Пункты	Подпункты
3.1	3.1.1		4.1	4.1.1	
	3.1.2			4.1.2	
3.2	3.2.1	3.2.1.1	4.2	4.2.1	4.2.1.1
		3.2.1.2			4.2.1.2
		3.2.1.3			4.2.1.3
	3.2.2			4.2.2	
	3.2.3	3.2.3.1		4.2.3	4.2.3.1
		3.2.3.2			4.2.3.2
<p><b>П р и м е ч а н и е</b> — Сопоставление структуры стандартов приведено начиная с раздела 2, т. к предыдущие разделы стандарта и их структурные элементы (за исключением предисловия) идентичны.</p>					

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.

[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)

Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.

Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.