

---

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
(МГС)  
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION  
(ISC)

---

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ IEC  
60745-2-2—  
2011

---

**Машины ручные электрические**  
**БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ**

**Часть 2-2**

**Частные требования к шуруповертам  
и ударным гайковертам**

(IEC 60745-2-2:2008, IDT)

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2013

## Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила, рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

### Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении» (ВНИИНМАШ)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 29 ноября 2011 г. № 40)

За принятие стандарта проголосовали:

| Краткое наименование страны по МК (IEC 3166) 004—97 | Код страны по МК (IEC 3166) 004—97 | Сокращенное наименование национального органа по стандартизации |
|---|------------------------------------|---|
| Беларусь  | BY                                 | Госстандарт Республики Беларусь                                 |
| Казахстан   | KZ                                 | Госстандарт Республики Казахстан                                |
| Кыргызстан  | KG                                 | Кыргызстандарт  |
| Российская Федерация                                | RU                                 | Росстандарт   |
| Таджикистан   | TJ                                 | Таджикстандарт  |

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2011 г. № 1145-ст межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 60745-2-2—2011 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2013 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60745-2-2:2008 «Hand-held motor-operated electric tools. Safety. Part 2-2: Particular requirements for screwdrivers and impact wrenches» (Электроинструменты ручные с приводом от двигателя. Безопасность. Часть 2-2. Частные требования к отверткам и гаечным ключам).

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам приведены в дополнительном приложении ДА.

Степень соответствия — идентичная (IDT).

Стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р МЭК 60745-2-2—2010

### 6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта публикуется в ежемесячно издаваемом указателе «Национальные стандарты».*

*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 или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты»*

© Стандартиформ, 2013

В Российской Федерации 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 Нормативные ссылки . . . . .  | 1 |
| 3 Термины и определения . . . . .   | 1 |
| 4 Общие требования . . . . .  | 2 |
| 5 Общие условия испытаний . . . . .   | 2 |
| 6 В стадии рассмотрения . . . . .   | 2 |
| 7 Классификация . . . . .   | 2 |
| 8 Маркировка и инструкции . . . . .   | 2 |
| 9 Защита от контакта с токоведущими частями . . . . .   | 2 |
| 10 Пуск . . . . .   | 3 |
| 11 Потребляемая мощность и ток . . . . .  | 3 |
| 12 Нагрев . . . . .   | 3 |
| 13 Ток утечки . . . . .   | 3 |
| 14 Влагостойкость . . . . .   | 3 |
| 15 Электрическая прочность . . . . .  | 3 |
| 16 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей . . . . .  | 4 |
| 17 Надежность . . . . .   | 4 |
| 18 Ненормальный режим работы . . . . .  | 5 |
| 19 Механическая безопасность . . . . .  | 5 |
| 20 Механическая прочность . . . . .   | 5 |
| 21 Конструкция . . . . .  | 5 |
| 22 Внутренняя проводка . . . . .  | 5 |
| 23 Комплекующие изделия . . . . .   | 5 |
| 24 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры . . . . .   | 6 |
| 25 Зажимы для внешних проводов . . . . .  | 6 |
| 26 Заземление . . . . .   | 6 |
| 27 Винты и соединения . . . . .   | 6 |
| 28 Пути утечки тока, воздушные зазоры и расстояния по изоляции . . . . .  | 6 |
| 29 Теплостойкость, огнестойкость и стойкость к образованию токоведущих мостиков . . . . .   | 6 |
| 30 Коррозионная стойкость . . . . .   | 6 |
| 31 Радиация, токсичность и подобные опасности . . . . .   | 6 |
| Приложение К (обязательное) Аккумуляторные машины и аккумуляторные батареи . . . . .  | 7 |
| Приложение Л (обязательное) Аккумуляторные машины и аккумуляторные батареи, предусматривающие соединение с сетью или неизолированными источниками питания . . . . . | 7 |
| Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам . . . . .                                       | 7 |
| Библиография . . . . .  | 8 |

## Введение

Настоящий стандарт относится к комплексу стандартов, устанавливающих требования безопасности ручных электрических машин и методы их испытаний.

Настоящий стандарт применяют совместно с ГОСТ IEC 60745-1—2011 «Машины ручные электрические. Безопасность и методы испытаний. Часть 1. Общие требования», который идентичен международному стандарту IEC 60745-1:2003 «Ручные электрические инструменты с приводом от электродвигателя. Безопасность. Часть 1. Общие требования».

Настоящий стандарт устанавливает частные требования безопасности и методы испытаний для шуруповертов и ударных гайковертов, которые дополняют, изменяют или заменяют соответствующие разделы, подразделы, пункты, таблицы и рисунки IEC 60745-1:2003.

Номера разделов, пунктов, таблиц и рисунков соответствуют приведенным в IEC 60745-2-8:2008. Пункты, дополняющие IEC 60745-1:2003 имеют нумерацию, начиная со 101.

В настоящем стандарте требования к методам испытаний шуруповертов и ударных гайковертов выделены курсивом.

Изменение наименования раздела 3 вызвано необходимостью приведения в соответствие с ГОСТ 1.5—2001.

МКС 25.140.20

**Поправка к ГОСТ IEC 60745-2-2—2011 Машины ручные электрические. Безопасность и методы испытаний. Часть 2-2. Частные требования к шуруповертам и ударным гайковертам**

| В каком месте                                 | Напечатано | Должно быть                  |
|---|------------|------------------------------|
| Предисловие. Пункт 3.<br>Таблица согласования | —          | Узбекистан   UZ   Узстандарт |

(ИУС № 6 2015 г.)

**М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й   С Т А Н Д А Р Т**

---

**Машины ручные электрические  
БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ****Часть 2-2****Частные требования к шуруповертам и ударным гайковертам**

Hand-held motor-operated electric tools. Safety and test methods.  
Part 2-2. Particular requirements for screwdrivers and impact wrenches

---

Дата введения — 2013—01—01

**1 Область применения**

По IEC 60745-1 со следующим изменением:

**1.1 Дополнение**

Настоящий стандарт распространяется на шуруповерты и ударные гайковерты.

**2 Нормативные ссылки**

По IEC 60745-1.

**3 Термины и определения**

По IEC 60745-1 со следующим изменением:

3.101 **шуруповерт (screwdriver)**: Машина, которая предназначена для затягивания и ослабления винтов, гаек и аналогичных элементов, не снабжена ударным механизмом, но которая может быть снабжена устройством для регулирования глубины или вращающего момента или для прекращения вращения.

---

Издание официальное

3.102 **ударный гайковерт (impact wrench)**: Машина, предназначенная для затягивания и ослабления винтов, гаек и аналогичных элементов, снабженная ударным механизмом с вращением. Ударные гайковерты могут быть снабжены устройством для регулирования глубины или вращающего момента или для прекращения вращения.

#### **4 Общие требования**

По IEC 60745-1.

#### **5 Общие условия испытаний**

По IEC 60745-1.

#### **6 В стадии рассмотрения**

#### **7 Классификация**

По IEC 60745-1.

#### **8 Маркировка и инструкции**

По IEC 60745-1 со следующим изменением:

##### **8.12.1.1 Дополнение:**

**Держите машину за изолированные поверхности, предназначенные для удержания рукой, при выполнении операции, при которой возможен контакт крепежных элементов (закручиваемых шурупов или винтов) со скрытой проводкой или с собственным кабелем. При их контакте с проводом, находящимся под напряжением, доступные для прикосновения металлические части машины оказываются под напряжением, в результате чего оператор может быть поражен электрическим током.**

#### **9 Защита от контакта с токоведущими частями**

По IEC 60745-1.

## 10 Пуск

По IEC 60745-1.

## 11 Потребляемая мощность и ток

По IEC 60745-1.

## 12 Нагрев

По IEC 60745-1 со следующим изменением:

12.4 Замена:

*Машина должна работать в повторно-кратковременном режиме в течение 30 циклов или до достижения состояния теплового равновесия (установившегося режима) в зависимости от того, какое состояние достигается первым. Каждый цикл состоит из периода работы в течение 30 с и перерыва в течение 90 с, во время которого машина выключена. В период работы машина нагружается с помощью тормоза до номинальной потребляемой мощности или номинального потребляемого тока. Превышения температуры измеряют в конце периода «Включено». По согласованию с изготовителя машина может работать в непрерывном режиме до достижения состояния теплового равновесия (установившегося режима).*

*Ударный механизм может быть отключен, чтобы не допустить повреждения тормоза.*

## 13 Ток утечки

По IEC 60745-1.

## 14 Влагостойкость

По IEC 60745-1.

## 15 Электрическая прочность



По IEC 60745-1.

## **16 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей**

По IEC 60745-1.

## **17 Надежность**

По IEC 60745-1 со следующим изменением:

### **17.2 Замена**

*Для шуруповертов применимо испытание в соответствии с IEC 60745-1.*

*Ударные гайковерты испытывают следующим образом:*

*Ударный гайковерт должен проработать при повторно-кратковременном режиме работы в течение 12 ч при напряжении питания, равном 1,1 номинального напряжения, а затем в течение 12 ч при напряжении, равном 0,9 номинального напряжения.*

*Гайковерт можно включать и выключать с помощью выключателя помимо встроенного в машину.*

*Каждый рабочий цикл состоит из периода положения «Включено» в течение 100 с, когда машина работает на холостом ходу, и периода положения «Отключено» в течение 20 с, причем продолжительность перерыва входит в предписанное рабочее время.*

*Во время вышеуказанного испытания гайковерт ставят в трех различных положениях, при этом рабочий период при каждом испытательном напряжении равняется приблизительно 4 ч для каждого положения.*

*После этого ударный гайковерт должен проработать при повторно-кратковременном режиме работы в течение 12 ч при напряжении питания, равном 1,1 номинального напряжения, а затем в течение 12 ч при напряжении, равном 0,9 номинального напряжения при следующих условиях.*

*В каждом рабочем цикле гайковерт работает в ударном режиме в течение 1 с и находится в отключенном состоянии в течение 9 с, причем продолжительность перерыва входит в предписанное рабочее время.*

*Во время данного испытания допускается замена щеток, а гайковерт смазывают как в условиях нормальной эксплуатации.*

*Если во время испытаний происходит отказ ударного механизма, но доступные для прикосновения части машины не оказываются под напряжением, ударный механизм может быть заменен.*

*Если превышение температуры любой части гайковерта больше превышения температуры, измеренного во время испытания по 12.1, то предусматривают принудительное охлаждение или периоды отдыха, которые не включают в предписанное время работы.*

*Во время этих испытаний защитные устройства от перегрузок не должны срабатывать.*

## **18 Ненормальный режим работы**

По ИЕС 60745-1.

## **19 Механическая безопасность**

По ИЕС 60745-1.

## **20 Механическая прочность**

По ИЕС 60745-1 со следующим изменением:

20.5 Данный пункт не применяется для ударных гайковертов.

## **21 Конструкция**

По ИЕС 60745-1 со следующим изменением:

21.32 Данный пункт не применяется для ударных гайковертов.

## **22 Внутренняя проводка**

По ИЕС 60745-1.

## **23 Комплектующие изделия**

По ИЕС 60745-1 со следующим изменением:

### **23.3 Замена**

Устройства защиты от перегрузок не должны предусматривать самовозврат в исходное состояние, если машина не снабжена выключателем, предусматривающим фиксацию в положении «Включено».

*Соответствие требованию проверяют осмотром.*

## **24 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры**

По IEC 60745-1 со следующим изменением:

24.4 Замена первого и второго абзацев:

Гибкий кабель (шнур) питания для ударных гайковертов не должен быть легче, чем кабель в усиленной полихлоропреновой оболочке (кодирование 60245 IEC 66 по IEC 60245-1).

## **25 Зажимы для внешних проводов**

По IEC 60745-1.

## **26 Заземление**

По IEC 60745-1.

## **27 Винты и соединения**

По IEC 60745-1.

## **28 Пути утечки тока, воздушные зазоры и расстояния по изоляции**

По IEC 60745-1.

## **29 Теплостойкость, огнестойкость и стойкость к образованию токоведущих мостиков**

По IEC 60745-1.

## **30 Коррозионная стойкость**

По IEC 60745-1.

## **31 Радиация, токсичность и подобные опасности**

По IEC 60745-1.

## Приложения

По IEC 60745-1 со следующими изменениями:

### Приложение К

(обязательное)

#### Аккумуляторные машины и аккумуляторные батареи

К. 1.1 Дополнение:

Применяют все пункты настоящего стандарта, если иное не указано в данном приложении.

К.8.12.1.1 Замена:

**Держите машину за изолированные поверхности, предназначенные для удержания рукой, при выполнении операции, при которой возможен контакт крепежных элементов (закручиваемых шурупов или винтов) со скрытой проводкой.** При их контакте с проводом, находящимся под напряжением, доступные для прикосновения металлические части машины оказываются под напряжением, в результате чего оператор может быть поражен электрическим током.

К.12.4 Замена:

Данный пункт не применяется.

К.17.2 Замена:

Данный пункт не применяется.

К.24.4 Замена:

Данный пункт не применяется.

### Приложение L

(обязательное)

#### Аккумуляторные машины и аккумуляторные батареи, предусматривающие соединение с сетью или неизолированными источниками питания

L.1.1 Дополнение:

Применяют все пункты настоящего стандарта, если иное не указано в данном приложении

### Библиография

По IEC 60745-1.

**Приложение ДА**  
**(справочное)**

**Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации**

Т а б л и ц а ДА.1

| Обозначение ссылочного международного стандарта   | Степень соответствия | Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта |
|---|----------------------|---|
| IEC 60745-1:2006  |                      | *   |
| IEC 60245-1:2003  |                      | *   |
| <p>Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.</p> |                      |   |

---

УДК 621.869:669.01:006.354    МКС 25.140.20    Г24    ОКП 48 3331

Ключевые слова: шуруповерт, ударный гайковерт, безопасность, испытания

---

Издано в электронном виде в формате PDF,  
подтвержденном электронно-цифровой подписью Удостоверяющего центра Росстандарта

Редактор *Н.В. Таланова*

Печ. л. 1,50. Уч.-изд. л. 1,20.

---

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)