

---

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 L (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. 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 изготовителем 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 гайковёртов 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)