ГОСТ 29153—91
(ИСО 1413—84)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ЧАСОВОЕ ДЕЛО

ЧАСЫ ПРОТИВОУДАРНЫЕ

Издание официальное

БЗ 12—2003

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 681.114:006.354 Группа П12

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Часовое дело

ЧАСЫ ПРОТИВОУДАРНЫЕ

Horology. Shock-resistant watches

ГОСТ 29153—91

(ИСО 1413—84)

МКС 39.040.10
ОКП 42 8600, 42 8100

Дата введения 01.11.92

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт устанавливает технические требования к противоударным часам и метод их испытаний.

Установленный метод испытаний предназначен для выборочного контроля выпускаемых часов, поскольку устанавливаемые испытания могут вызвать отклонения в их ходе, что вызовет необходимость в их дополнительной регулировке, даже если были соблюдены соответствующие требования.

Метод испытаний основывается на имитации удара, получаемого часами при случайном падении с высоты 1 м на горизонтальную поверхность твердых пород дерева.

2. ССЫЛКА

ИСО 3158—76 Приборы измерения времени. Обозначение контрольных положений.

3. ТЕРМИНЫ

3.1. **противоударные часы:** Часы, соответствующие минимальным требованиям настоящего стандарта.

3.2. **остаточный эффект:** Разница ходов до и после испытаний, установленных в стандарте.

4. МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

После испытаний по разд. 5 противоударные часы должны соответствовать следующим минимальным требованиям:

а) не должны останавливаться даже после двух ударов;

б) остаточный эффект не должен превышать:

2 с в сутки для кварцевых часов;

60 с в сутки для часов всех других типов;

в) при осмотре часов не должно быть явных повреждений, вызывающих ухудшение эксплуатационных характеристик (погнутые или смещенные стрелки, ухудшение индикации времени, испорченное автоматическое устройство или календарь, разбитое стекло, погнутые ушки, погнутая или сломанная головка, поврежденная кнопка и т. д.).

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1992
© ИПК Издательство стандартов, 2004

5. МЕТОД ИСПЫТАНИЯ

Наручные часы следует испытывать без браслета, кроме тех случаев, когда они составляют единое целое.

5.1. Температура испытания

Испытание проводят при температуре от 18 °С до 25 °С, при этом температура не должна изменяться более чем на 2 °С.

5.2. Приборы

Испытание на удар проводят с помощью прибора маятникового типа (см. разд. 7) или любого другого прибора, конструкция которого обеспечивает характеристики, приведенные в разд. 6.

5.3. Последовательность операций

5.3.1. Контроль хода часов до удара

5.3.1.1. Механические часы

Через 60 мин после полного завода наблюдают за ходом часов не менее 1 мин с помощью прибора для измерения мгновенного хода последовательно в каждом из положений: FH, 6H, 9H.

5.3.1.2. Кварцевые часы

Перед испытанием часы должны функционировать не менее 2 ч, после чего наблюдают ход с помощью прибора для измерения мгновенного хода в положениях: CH и FH.

5.3.2. Первый удар

Удар должен быть направлен на корпусное кольцо, параллельно плоскости часов, по стороне с цифрой 9.

Примечание. Если часы с цифровой индикацией, то удар должен быть направлен подобным образом.

5.3.3. Второй удар

Удар должен быть направлен на стекло перпендикулярно к плоскости часов.

5.3.4. Контроль хода после нанесения ударов

5.3.4.1. Механические часы

Через 5 мин после второго удара наблюдают за ходом часов не менее 1 мин последовательно в каждом положении: FH, 6H, 9H.

5.3.4.2. Кварцевые часы

Через 5 мин после второго удара наблюдают за ходом часов в положении CH и FH.

5.4. Остаточный эффект

Остаточный эффект определяют по наибольшей разности ходов в одном из положений, указанных в пп. 5.3.1 и 5.3.4.

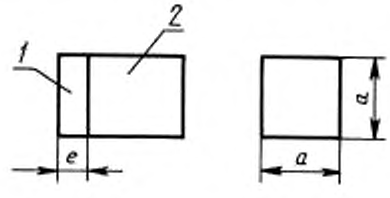
6. ХАРАКТЕРИСТИКИ, ОБЩИЕ ДЛЯ ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ ВСЕХ ТИПОВ

Следующие характеристики должны быть идентичными для всех типов испытательных приборов.

6.1. Характеристики копра

6.1.1. Накладка, непосредственно ударяющая по часам, изготовляется из политетрафторэтилена.

6.1.2. Размеры накладки (черт. 1): $a \geq 30$ мм; $e \geq 10$ мм.



1 — накладка; *2* — молоточек

Черт. 1

6.1.3. Общая масса молоточка и накладки должна быть не менее 3 кг.

6.2. Скорость удара

Скорость удара, соответствующая свободному падению с высоты 1 м, равна 4,43 м/с.

6.3. Амортизирующее устройство

Свободно двигающиеся после удара по своей траектории часы постепенно останавливаются амортизирующим устройством, не вызывающим дополнительного удара.

7. ОСОБЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ МАЯТНИКОВОГО ТИПА

Если испытательное устройство представляет собой прибор маятникового типа, оно должно быть изготовлено и использовано в соответствии со следующими требованиями.

7.1. Исходная позиция молоточка

Угол α, определяющий исходную позицию молоточка (см. черт. 2), может быть вычислен по формуле

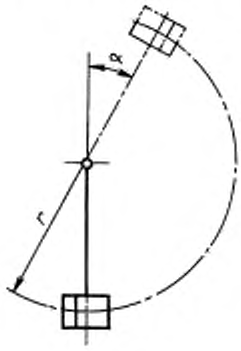
$$\cos\frac{\alpha}{2} = \frac{vT}{4\pi r},$$

где v = 4,43 м/с;

T — период, с;

r — радиус, м.

T и r определяет изготовитель испытательных приборов.



Черт. 2



Черт. 3

T — продолжительность (в секундах) одного колебания низкой амплитуды (см. черт. 3);

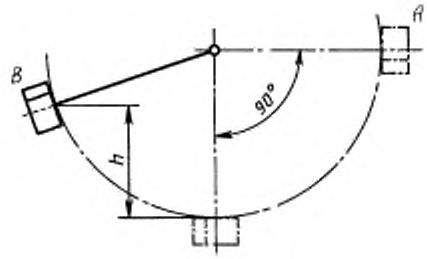
$\beta_{max} = 10°$.

7.2. Проверка работы

Перед проведением испытания следует проверить функционирование молоточка.

Проверку следует осуществлять при свободном положении молоточка.

Изготовитель копра должен указать минимальную высоту h (см. черт. 4), соответствующую подъему молоточка в положение B после начала движения из исходного положения A (горизонтального).



Черт. 4

Если высота не достигается, то следует проверить копер.

7.3. Положение часов

7.3.1. Часы должны лежать свободно на горизонтальной подставке для воздействия двух ударов, указанных в пп. 5.3.2 и 5.3.3.

7.3.2. Часы должны находиться на подставке в таком положении, чтобы удар проводился в тот момент, когда маятник проходит точку устойчивого равновесия.

7.4. Условия проведения удара

7.4.1. В момент удара поверхность накладки при соприкасании с часами должна находиться в вертикальном положении и быть параллельной вертикальной плоскости, включающей ось колебания маятника.

7.4.2. Следует периодически менять политетрафторэтиленовую накладку или шлифовать ее поверхность.

8. МАРКИРОВКА

Часы, которые отвечают минимальным требованиям, указанным в разд. 4, можно назвать противоударными:

«shock — resistant» — по-английски;
«resistant aux chocs» — по-французски;
«stoßsicher» — по-немецки;
по-японски;
по-китайски;
«противоударные» — по-русски.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Техническим комитетом по стандартизации ТК 6 «Часовое дело»

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 10.12.91 № 1907

   Стандарт разработан методом прямого применения ИСО 1413—84 «Часовое дело. Часы противоударные» и полностью ему соответствует

3. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

4. **ПЕРЕИЗДАНИЕ.** Август 2004 г.

Редактор *О.В. Гелемеева*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *Е.Н. Мартемьяновой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 12.08.2004. Подписано в печать 22.09.2004. Усл. печ. л. 0,93.
Уч.-изд. л. 0,45. Тираж 63 экз. С 3972. Зак. 823.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
e-mail: info@standards.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru