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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
8.063—
2012

Государственная система обеспечения
единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ТВЕРДОСТИ
МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ ПО ШКАЛАМ
ВИККЕРСА

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2019

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 24 мая 2012 г. № 41)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 ноября 2012 г. № 877-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 8.063—2012 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 марта 2014 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 8.063—2007

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Февраль 2019 г.

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном 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 (www.gost.ru)

© Стандартинформ, оформление, 2014, 2019



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 Государственный первичный специальный эталон	2
5 Рабочие эталоны	4
6 Рабочие средства измерений	5
Приложение А (обязательное) Государственная поверочная схема для средств измерений твёрдости металлов и сплавов по шкалам Виккерса	7
Приложение Б (справочное) Обозначения шкал твёрдости металлов и сплавов по Виккерсу	8

Поправка к ГОСТ 8.063—2012 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений твердости металлов и сплавов по шкалам Виккерса

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Туркмения	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»

(ИУС № 1 2021 г.)

Государственная система обеспечения единства измерений**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ТВЕРДОСТИ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ ПО ШКАЛАМ ВИККЕРСА**

State system for ensuring the uniformity of measurements.

State verification schedule for means measuring hardness of metals and alloys on Vickers scales

Дата введения — 2014—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на государственную поверочную схему (см. приложение А) для средств измерений твердости металлов и сплавов по шкалам Виккерса (числа HV) и устанавливает порядок передачи значений твердости в числах HV от государственного первичного специального эталона с помощью рабочих эталонов рабочим средствам измерений с указанием применяемых методов поверки.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8.335—2004 Государственная система обеспечения единства измерений. Меры твердости эталонные. Методика поверки

ГОСТ 2999—75 Металлы и сплавы. Метод измерения твердости по Виккерсу

ГОСТ 9450—76 Измерение микротвердости вдавливанием алмазных наконечников

ГОСТ 23677—79 Твердомеры для металлов. Общие технические требования

П р и м е ч а н и е — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 метод измерений твердости металлов по Виккерсу: Метод измерений, описанный в ГОСТ 2999—75 и в ГОСТ 9450—76, при котором алмазный наконечник в форме правильной четырехгранной пирамиды с углом 136° между противоположными гранями при вершине вдавливают в поверхность испытуемого образца под действием нагрузки (статической силы) в течение определенного времени, после снятия нагрузки измеряют длины диагоналей восстановленного отпечатка.

Причение — Число твердости по Виккерсу HV определяют по формуле

$$HV = k \frac{F}{d^2},$$

где k — постоянная, равная 0,1891;

F — нагрузка, используемая при измерениях, Н;

d — среднее арифметическое длины диагоналей d_1 и d_2 , мм.

3.2 шкалы твердости металлов по Виккерсу, HVn: Совокупность возможных значений твердости в числах HV, определяемых методом Виккера при заданной статической нагрузке n , прилагаемой к алмазному наконечнику.

Причение — Обозначение шкал твердости металлов по Виккерсу — HVn, где n — цифра (см. приложение Б), соответствующая прилагаемой к алмазному наконечнику статической нагрузке, Н.

3.3 размах значений HV, Δ_{HV} : Интервал между наибольшим и наименьшим значениями чисел твердости HV, полученными при измерениях в ряде точек, расположенных равномерно по рабочей поверхности меры твердости по шкале Виккера.

3.4 результат измерений HV: Медиана — $(k + 1)$ -е значение среди $(2k + 1)$ значений ряда результатов наблюдений, расположенных в порядке возрастания.

Причение — Например, третья из пяти расставленных в порядке возрастания значений чисел HV, полученных при измерениях в пяти точках, расположенных равномерно по рабочей поверхности меры твердости по шкале Виккера.

3.5 абсолютная погрешность рабочих средств измерений Δ : Отклонение результата измерений числа твердости HV от значения, присвоенного эталонной мере твердости при поверке.

3.6 расширенная неопределенность результата измерений U : Параметр, связанный с результатом измерений и характеризующий дисперсию значений, которые могут быть обоснованно приписаны измеряемой величине.

3.7 эталонная мера твердости по шкале Виккера: Мера твердости, применяемая при поверке приборов для измерений твердости по методу Виккера.

4 Государственный первичный специальный эталон

4.1 Государственный первичный специальный эталон твердости металлов по шкалам Виккера (далее — государственный эталон) предназначен для хранения, воспроизведения и передачи значений твердости металлов и сплавов по шкалам Виккера в числах HV с помощью рабочих эталонов рабочим средствам измерений.

4.2 Государственный эталон включает в себя следующие средства измерений:

- стационарный прибор с набором специальных гирь, создающих нагрузки 0,09807; 0,2452; 0,4903; 0,9807; 1,961; 2,942; 4,903; 9,807 Н, и встроенным микроскопом с номинальной ценой деления 0,1 мкм;

- стационарный прибор непосредственного нагружения с набором специальных гирь, создающих нагрузки 9,807; 19,61; 49,03; 98,07 Н, и микроскопом с номинальными ценами делений 0,2; 0,3; 1,2 мкм;

- стационарный прибор непосредственного нагружения с набором специальных гирь, создающих нагрузки 49,03; 98,07; 196,1; 294,2; 490,3; 980,7 Н, и микроскопом с номинальными ценами делений 0,3 и 1,2 мкм;

- нанотвердомер Nano Indenter G200 с диапазоном нагрузок от 0,0098 до 0,4903 Н;

- нанотвердомер TribolIndenter TI750 Ubi со встроенным атомно-силовым микроскопом с нагрузкой 0,0098 Н;

- эталонные алмазные наконечники Виккера;

- автоматизированный измерительный комплекс для измерений длины диагоналей отпечатков.

4.3 Государственный эталон твердости металлов по шкалам Виккера обеспечивает воспроизведение значений чисел HV твердости металлов и сплавов при нагрузках от 0,0098 до 980,07 Н в диапазоне от 8 до 2000 чисел HV, со случайной погрешностью Δ_{HV} , характеризуемой размахом чисел HV, неисключенной систематической погрешностью Θ_{HV} и расширенной неопределенностью, указанными в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 — Случайная и неисключенная систематическая погрешности государственного эталона

Шкала	Воспроизведимое государственным эталоном значение твердости HV	Размах	
		Δ_{HV} не более	Θ_{HV} не более
HV0,001; HV0,002; HV0,005	От 8 до 125	2,5	5,3
	От 126 до 250	5	8
	От 251 до 550	13	10
	От 551 до 850	16	9
	От 851 до 1000	42	33
	От 1000 до 2000	80	60
HV0,01; HV0,025; HV0,05; HV0,1; HV0,2; HV0,3; HV0,5	От 8 до 125	1,1	1,6
	От 126 до 250	2,2	2,5
	От 251 до 550	5	6
	От 551 до 850	8	9
	От 851 до 1000	16	13
	От 1000 до 2000	30	20
HV1; HV2; HV5; HV10; HV20; HV30; HV50; HV100	От 8 до 125	0,5	1,0
	От 8 до 250	1	1,4
	От 251 до 550	2	4
	От 551 до 850	4	7
	От 851 до 1000	8	11
	От 1000 до 2000	20	17

Данные таблицы приведены для отпечатков с размером диагонали более 2 мкм.

Таблица 2 — Неопределенность результатов измерений государственного эталона

Шкала	Нагрузка, Н	Расширенная неопределенность
HV0,001	0,0098	$0,84 \times (HV) + 5,1E-5 \times (HV)^2$
HV0,002	0,0196	$0,08 \times (HV) + 3,0E-5 \times (HV)^2$
HV0,005	0,0490	$0,062 \times (HV) + 3,5E-5 \times (HV)^2$
HV0,01	0,0981	$0,040 \times (HV) + 4,3E-5 \times (HV)^2$
HV0,025	0,2452	$0,049 \times (HV) + 3,5E-5 \times (HV)^2$
HV0,05	0,4903	$0,063 \times (HV) + 4,2E-5 \times (HV)^2$
HV0,1	0,9807	$0,004 \times (HV) + 3E-5 \times (HV)^2$
HV0,2	1,961	$0,029 \times (HV) + 2E-5 \times (HV)^2$
HV0,3	2,942	$0,024 \times (HV) + 2E-5 \times (HV)^2 + 0,2$

Окончание таблицы 2

Шкала	Нагрузка, Н	Расширенная неопределенность
HV0,5	4,903	$0,02 \times (HV) + 1,5E-5 \times (HV)^2$
HV1	9,807	$0,0011 \times (HV) + 1E-5 \times (HV)^2 + 0,7$
HV2	19,61	$0,0092 \times (HV) + 7E-6 \times (HV)^2 + 0,1$
HV3	29,42	$0,0075 \times (HV) + 6E-6 \times (HV)^2$
HV5	49,03	$0,0048 \times (HV) + 6E-6 \times (HV)^2$
HV10	98,07	$0,0039 \times (HV) + 3E-6 \times (HV)^2 + 0,4$
HV20	196,1	$0,0071 \times (HV) + 5E-6 \times (HV)^2 + 0,3$
HV30	294,2	$0,0075 \times (HV) + 2E-6 \times (HV)^2 + 0,6$
HV50	490,3	$0,0048 \times (HV) + 3E-6 \times (HV)^2 + 0,2$
HV100	980,7	$0,0035 \times (HV) + 2E-6 \times (HV)^2 + 0,3$

4.4 Государственный эталон применяют для передачи значений твердости в числах HV рабочим эталонам 1-го разряда методом косвенных измерений.

5 Рабочие эталоны

5.1 В качестве рабочих эталонов твердости 1-го и 2-го разряда применяют эталонные меры твердости по шкалам Виккерса с номинальными значениями чисел HV: 100; 200; 300; 450; 650 и 800 — с допустимыми отклонениями, указанными в таблицах 3—5.

5.2 Размах Δ_{HV} значений чисел HV эталонных мер твердости 1-го разряда при их поверке не должен превышать значений, указанных в таблице 3.

Таблица 3

Шкала	Значения размаха Δ_{HV} в диапазонах чисел твердости Виккерса HV, не более					
	От 75 до 125	От 150 до 250	От 250 до 350	От 375 до 525	От 575 до 725	От 750 до 850
HV1; HV2	4	7	10,5	15,5	20	25,5
HV5; HV10	2,5	5	7	10,5	13,5	13
HV20; HV30; HV50; HV100	1,3	2,5	3,5	5,3	7	8,5

5.3 Размах Δ_{HV} значений чисел HV эталонных мер микротвердости при их поверке не должен превышать значений, указанных в таблице 4.

Таблица 4

Шкала	Значения размаха Δ_{HV} в диапазонах чисел твердости Виккерса HV, не более					
	От 75 до 125	От 150 до 250	От 250 до 350	От 375 до 525	От 575 до 725	От 750 до 850
HV0,001; HV0,002; HV0,005	12	24	36	55	—	—
HV0,01; HV0,025	10	20	30	45	60	80
HV0,05	8	16	24	36	48	64
HV0,1	6	12	18	27	36	48
HV0,2; HV0,3; HV0,5	4	8	12	18	24	32
HV1; HV2	4	7	10,5	15,5	20	25,5

5.4 Размах Δ_{HV} значений чисел HV эталонных мер твердости 2-го разряда при их поверке не должен превышать значений, указанных в таблице 5.

Таблица 5

Шкала	Значения размаха Δ_{HV} , в диапазонах чисел твердости Виккерса HV, не более					
	От 75 до 125	От 150 до 250	От 250 до 350	От 375 до 525	От 575 до 725	От 750 до 850
HV1; HV2	5	10	15	22,5	30	42
HV5; HV10	3,8	7,5	10,5	13,5	20	25,5
HV20; HV30; HV50; HV100	2,5	5	7	10,5	13	17

5.5 Рабочие эталоны 1-го разряда (эталонные меры твердости 1-го разряда) применяют для передачи значений чисел твердости HV рабочим эталонам твердости 2-го разряда (эталонным мерам твердости 2-го разряда) сличением с помощью твердомера-компаратора (прибора по ГОСТ 23677, настроенного в соответствии с ГОСТ 8.335 по эталонным мерам твердости 1-го разряда).

5.6 Рабочие эталоны 1-го разряда (эталонные меры микротвердости) применяют для поверки рабочих средств измерений микротвердости методом прямых измерений.

5.7 Рабочие эталоны 2-го разряда (эталонные меры твердости 2-го разряда) применяют для поверки рабочих средств измерений твердости методом прямых измерений.

6 Рабочие средства измерений

6.1 В качестве рабочих средств измерений твердости по шкалам Виккерса HV100; HV50; HV30; HV20; HV10; HV5; HV2; HV1; HV0,5, HV0,3; HV0,2; HV0,1; HV0,05; HV0,025; HV0,01, HV0,005; HV0,002; HV0,001 — применяют стационарные, переносные, портативные твердомеры, а также микротвердомеры.

6.2 Пределы допускаемых абсолютных погрешностей Δ стационарных твердомеров указаны в таблице 6.

Таблица 6

Шкала твердости	Пределы допускаемых абсолютных погрешностей Δ в зависимости от диапазона чисел твердости Виккерса HV, не более					
	От 75 до 125	От 150 до 250	От 250 до 350	От 375 до 525	От 575 до 725	От 750 до 850
HV1; HV2	4	8	11	16	20	36
HV5; HV10	4	7	10	15	18	30
HV20; HV30; HV50; HV100	3	6	9	14	16	24

6.3 Пределы допускаемых абсолютных погрешностей Δ переносных и портативных твердомеров указаны в таблице 7.

Таблица 7

Шкала твердости	Пределы допускаемых абсолютных погрешностей Δ в зависимости от диапазона чисел твердости Виккерса HV, не более					
	От 75 до 125	От 150 до 250	От 250 до 350	От 375 до 525	От 575 до 725	От 750 до 850
HV0,1	8	16	24	36	45	60
HV0,2; HV0,3; HV0,5	7	14	18	32	40	50
HV1; HV2	6	11	16	27	35	43
HV5; HV10	6	10	15	25	30	40
HV20; HV30	6	9	14	20	25	36

6.4 Пределы допускаемых абсолютных погрешностей Δ микротвердомеров указаны в таблице 8.

Таблица 8

Шкала твердости	Пределы допускаемых абсолютных погрешностей Δ в зависимости от диапазона чисел твердости Виккерса, HV, не более					
	От 75 до 125	От 150 до 250	От 250 до 350	От 375 до 525	От 575 до 725	От 750 до 850
HV0,001; HV0,002; HV0,005	12	20	30	60	—	—
HV0,01; HV0,025	10	18	26	52	66	80
HV0,05	8	16	20	48	58	64
HV0,1	6	12	18	40	50	52
HV0,2; HV0,3; HV0,5; HV1; HV2	4	8	12	36	46	48

**Приложение А
(обязательное)**

Государственный поверочный список для предела износостойкости антифризной и смазочной масел Бонифарс

<p>Государственный проверочный список</p> <p>Государственный поверочный список предела износостойкости масел по шкале Бонифарс</p> <p>Диапазон воспроизведенных нагрузок от 0,0098 Н до 980,7 Н</p> <p>Диапазон воспроизводимых членов твердости HV от В до 2500</p> <p>Шкалы твердости: HV0,001; HV0,002; HV0,005; HV0,01; HV0,025; HV0,05; HV0,1; HV0,2; HV0,3; HV0,5; HV1; HV2; HV5; HV10; HV20; HV30; HV50; HV100</p> <p>Случайные погрешности $\Delta_{\text{НР}}$ характеристики размером членов HV от 0,5 до 50</p> <p>Несколько значений систематических погрешностей $\delta_{\text{НР}}$ HV от 1 до 99</p>	<p>Метод посевных измерений</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Заданные члены износостойкости 1-го разряда</th> <th colspan="2">Экспериментальные члены износостойкости</th> </tr> <tr> <th>Номинальные члены HV шкалы</th> <th>$\Delta_{\text{НР}}$, не более</th> <th>Номинальные члены HV шкалы</th> <th>$\Delta_{\text{НР}}$, не более</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100 ± 20</td> <td>От 1,5 до 4</td> <td>180 ± 20</td> <td>От 4 до 12</td> </tr> <tr> <td>200 ± 40</td> <td>От 2,5 до 7</td> <td>280 ± 40</td> <td>От 8 до 24</td> </tr> <tr> <td>300 ± 60</td> <td>От 3,5 до 10,5</td> <td>380 ± 60</td> <td>От 9 до 30</td> </tr> <tr> <td>400 ± 70</td> <td>От 5,5 до 14,5</td> <td>480 ± 70</td> <td>От 10 до 60</td> </tr> <tr> <td>500 ± 70</td> <td>От 7 до 20</td> <td>580 ± 70</td> <td>От 24 до 60</td> </tr> <tr> <td>600 ± 80</td> <td>От 8,5 до 25,5</td> <td>680 ± 80</td> <td>От 32 до 80</td> </tr> </tbody> </table>	Заданные члены износостойкости 1-го разряда		Экспериментальные члены износостойкости		Номинальные члены HV шкалы	$\Delta_{\text{НР}}$, не более	Номинальные члены HV шкалы	$\Delta_{\text{НР}}$, не более	100 ± 20	От 1,5 до 4	180 ± 20	От 4 до 12	200 ± 40	От 2,5 до 7	280 ± 40	От 8 до 24	300 ± 60	От 3,5 до 10,5	380 ± 60	От 9 до 30	400 ± 70	От 5,5 до 14,5	480 ± 70	От 10 до 60	500 ± 70	От 7 до 20	580 ± 70	От 24 до 60	600 ± 80	От 8,5 до 25,5	680 ± 80	От 32 до 80				
Заданные члены износостойкости 1-го разряда		Экспериментальные члены износостойкости																																			
Номинальные члены HV шкалы	$\Delta_{\text{НР}}$, не более	Номинальные члены HV шкалы	$\Delta_{\text{НР}}$, не более																																		
100 ± 20	От 1,5 до 4	180 ± 20	От 4 до 12																																		
200 ± 40	От 2,5 до 7	280 ± 40	От 8 до 24																																		
300 ± 60	От 3,5 до 10,5	380 ± 60	От 9 до 30																																		
400 ± 70	От 5,5 до 14,5	480 ± 70	От 10 до 60																																		
500 ± 70	От 7 до 20	580 ± 70	От 24 до 60																																		
600 ± 80	От 8,5 до 25,5	680 ± 80	От 32 до 80																																		
<p>Работочие антифризы 1-го разряда</p> <p>Сложенные с пломбировочным измерителем</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Заданные члены износостойкости 2-го разряда</th> </tr> <tr> <th>Номинальные члены HV шкалы</th> <th>$\Delta_{\text{НР}}$, не более</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100 ± 20</td> <td>От 1,5 до 8</td> </tr> <tr> <td>200 ± 40</td> <td>От 6 до 18</td> </tr> <tr> <td>300 ± 60</td> <td>От 7 до 18</td> </tr> <tr> <td>400 ± 70</td> <td>От 10,5 до 22,5</td> </tr> <tr> <td>500 ± 70</td> <td>От 15 до 35</td> </tr> <tr> <td>600 ± 80</td> <td>От 17 до 45</td> </tr> </tbody> </table>	Заданные члены износостойкости 2-го разряда		Номинальные члены HV шкалы	$\Delta_{\text{НР}}$, не более	100 ± 20	От 1,5 до 8	200 ± 40	От 6 до 18	300 ± 60	От 7 до 18	400 ± 70	От 10,5 до 22,5	500 ± 70	От 15 до 35	600 ± 80	От 17 до 45	<p>Метод посевных измерений</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Сложенные с пломбировочным измерителем</th> </tr> <tr> <th>Номинальные члены HV шкалы</th> <th>$\Delta_{\text{НР}}$, не более</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HV1; HV2</td> <td>От 4 до 35</td> </tr> <tr> <td>HV5; HV10</td> <td>От 4 до 30</td> </tr> <tr> <td>HV20; HV30; HV50; HV100</td> <td>От 3 до 34</td> </tr> </tbody> </table>	Сложенные с пломбировочным измерителем		Номинальные члены HV шкалы	$\Delta_{\text{НР}}$, не более	HV1; HV2	От 4 до 35	HV5; HV10	От 4 до 30	HV20; HV30; HV50; HV100	От 3 до 34										
Заданные члены износостойкости 2-го разряда																																					
Номинальные члены HV шкалы	$\Delta_{\text{НР}}$, не более																																				
100 ± 20	От 1,5 до 8																																				
200 ± 40	От 6 до 18																																				
300 ± 60	От 7 до 18																																				
400 ± 70	От 10,5 до 22,5																																				
500 ± 70	От 15 до 35																																				
600 ± 80	От 17 до 45																																				
Сложенные с пломбировочным измерителем																																					
Номинальные члены HV шкалы	$\Delta_{\text{НР}}$, не более																																				
HV1; HV2	От 4 до 35																																				
HV5; HV10	От 4 до 30																																				
HV20; HV30; HV50; HV100	От 3 до 34																																				
<p>Работочие антифризы 2-го разряда</p> <p>Параллельные измерители</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Параллельные измерители</th> </tr> <tr> <th>Номинальные измерители</th> <th>$\Delta_{\text{НР}}$, не более</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HV0,1</td> <td>От 5 до 35</td> </tr> <tr> <td>HV0,3; HV0,5; HV0,7</td> <td>От 7 до 35</td> </tr> <tr> <td>HV1; HV2</td> <td>От 6 до 45</td> </tr> <tr> <td>HV5; HV10</td> <td>От 6 до 45</td> </tr> <tr> <td>HV20; HV30</td> <td>От 4 до 36</td> </tr> </tbody> </table> <p>Многоплоскостные</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Многоплоскостные</th> </tr> <tr> <th>Номинальные измерители</th> <th>$\Delta_{\text{НР}}$, не более</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HV0,001; HV0,002; HV0,005</td> <td>От 12 до 99</td> </tr> <tr> <td>HV0,01; HV0,025</td> <td>От 10 до 99</td> </tr> <tr> <td>HV0,05; HV0,1</td> <td>От 8 до 64</td> </tr> <tr> <td>HV0,2; HV0,3; HV0,5; HV1; HV2</td> <td>От 4 до 48</td> </tr> </tbody> </table>	Параллельные измерители		Номинальные измерители	$\Delta_{\text{НР}}$, не более	HV0,1	От 5 до 35	HV0,3; HV0,5; HV0,7	От 7 до 35	HV1; HV2	От 6 до 45	HV5; HV10	От 6 до 45	HV20; HV30	От 4 до 36	Многоплоскостные		Номинальные измерители	$\Delta_{\text{НР}}$, не более	HV0,001; HV0,002; HV0,005	От 12 до 99	HV0,01; HV0,025	От 10 до 99	HV0,05; HV0,1	От 8 до 64	HV0,2; HV0,3; HV0,5; HV1; HV2	От 4 до 48	<p>Метод прямых измерений</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Симплексные измерители</th> </tr> <tr> <th>Номинальные измерители</th> <th>$\Delta_{\text{НР}}$, не более</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HV1; HV2</td> <td>От 4 до 35</td> </tr> <tr> <td>HV5; HV10</td> <td>От 4 до 30</td> </tr> <tr> <td>HV20; HV30; HV50; HV100</td> <td>От 3 до 34</td> </tr> </tbody> </table>	Симплексные измерители		Номинальные измерители	$\Delta_{\text{НР}}$, не более	HV1; HV2	От 4 до 35	HV5; HV10	От 4 до 30	HV20; HV30; HV50; HV100	От 3 до 34
Параллельные измерители																																					
Номинальные измерители	$\Delta_{\text{НР}}$, не более																																				
HV0,1	От 5 до 35																																				
HV0,3; HV0,5; HV0,7	От 7 до 35																																				
HV1; HV2	От 6 до 45																																				
HV5; HV10	От 6 до 45																																				
HV20; HV30	От 4 до 36																																				
Многоплоскостные																																					
Номинальные измерители	$\Delta_{\text{НР}}$, не более																																				
HV0,001; HV0,002; HV0,005	От 12 до 99																																				
HV0,01; HV0,025	От 10 до 99																																				
HV0,05; HV0,1	От 8 до 64																																				
HV0,2; HV0,3; HV0,5; HV1; HV2	От 4 до 48																																				
Симплексные измерители																																					
Номинальные измерители	$\Delta_{\text{НР}}$, не более																																				
HV1; HV2	От 4 до 35																																				
HV5; HV10	От 4 до 30																																				
HV20; HV30; HV50; HV100	От 3 до 34																																				

Рисунок А.1

Приложение Б
(справочное)

Обозначения шкал твердости металлов и сплавов по Виккерсу

Таблица Б.1 — Обозначения шкал твердости металлов и сплавов по Виккерсу

Обозначение шкалы твердости	Значение нагрузки, Н	Обозначение шкалы твердости	Значение нагрузки, Н
HV0,001	0,00981	HV0,5	4,903
HV0,002	0,0196	HV1	9,807
HV0,005	0,049	HV2	19,61
HV0,01	0,09807	HV5	49,03
HV0,025	0,2452	HV10	98,07
HV0,05	0,4903	HV20	196,1
HV0,1	0,9807	HV30	294,2
HV0,2	1,961	HV50	490,3
HV0,3	2,942	HV100	980,7

УДК 620.178.152.341:089.68:006.54

МКС 17.020

Ключевые слова: металлы, сплавы, твердость, микротвердость, шкалы твердости Виккерса, эталоны, поверочная схема

Редактор Н.Е. Рагузина
 Технический редактор И.Е. Черепкова
 Корректор М.И. Першина
 Компьютерная верстка Л.А. Круговой

Сдано в набор 20.02.2019. Подписано в печать 27.02.2019. Формат 60×84^{1/8}. Гарнитура Ариал.
 Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,10.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Поправка к ГОСТ 8.063—2012 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений твердости металлов и сплавов по шкалам Виккерса

В каком месте	Напечатано	Должно быть	
Предисловие. Таблица согласования	—	Туркмения	TM Главгосслужба «Туркменстандартлары»

(ИУС № 1 2021 г.)