



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА
ИЗМЕРЕНИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ
ЭТАЛОН И ОБЩЕСОЮЗНАЯ
ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ
ИЗМЕРЕНИЙ ТВЕРДОСТИ
ПО ШКАЛАМ ВИККЕРСА

ГОСТ 8.063-79

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

**РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по стандартам
ИСПОЛНИТЕЛИ**

О. М. Кочин, канд. физ.-мат. наук (руководитель темы), В. А. Байков

ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам

Член Госстандарта В. И. Кипаренко

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государствен-
ного комитета СССР по стандартам от 30 ноября 1979 г. № 4608**

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН И ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ТВЕРДОСТИ ПО ШКАЛАМ ВИККЕРСА

State system for ensuring the uniformity of measurements. State special standard and the all-union verification schedule for means measuring of hardness on Vickers scales

ГОСТ
8.063—79

Взамен
ГОСТ 8.063—73
и ГОСТ 8.067—73

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 30 ноября 1979 г. № 4608 срок введения установлен

с 01.07 1980 г.

Настоящий стандарт распространяется на государственный специальный эталон и общесоюзную поверочную схему для средств измерений твердости по шкалам Виккерса и устанавливает назначение государственного специального эталона единиц твердости по шкалам Виккерса (ед. тв. HV), комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические параметры эталона и порядок передачи размера единиц твердости по шкалам Виккерса от специального эталона при помощи образцовых средств измерений рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

Стандарт полностью соответствует рекомендации СЭВ по стандартизации РС 4763—74.

1. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН

1.1. Государственный специальный эталон предназначен для воспроизведения и хранения единиц твердости по шкалам Виккерса и передачи размера единиц при помощи образцовых средств измерений рабочим средствам измерений, применяемым в народном хозяйстве СССР, с целью обеспечения единства измерений в стране.

1.2. В основу измерений твердости по шкалам Виккерса, выполняемых в СССР, должны быть положены единицы, воспроизводимые указанным государственным эталоном.

1.3. Государственный специальный эталон состоит из комплекса следующих средств измерений:

Издание официальное

Перепечатка воспрещена



© Издательство стандартов, 1980

стационарный прибор непосредственного нагружения с набором специальных гирь, создающих нагрузки 1; 2; 5; 10 кгс (9,8; 19,6; 49,0; 98,1 Н) и микроскопом с номинальной ценой деления 0,2; 0,3 и 1,2 мкм;

стационарный прибор непосредственного нагружения с набором специальных гирь, создающих нагрузки 5, 10, 20, 30, 50, 100 кгс (49,0; 98,1; 196,1; 294,2; 490,3; 980,7 Н) и микроскопом с номинальной ценой деления 0,3 и 1,2 мкм;

наконечник — правильная четырехгранная алмазная пирамида с углом при вершине между противоположными гранями 136° .

1.4. Диапазон значений единиц твердости по шкале Виккерса, воспроизводимых эталоном, составляет $8 \div 2000$ ед. тв. HV.

1.5. Государственный специальный эталон обеспечивает воспроизведение единиц со средним квадратическим отклонением результата измерений (S_0), не превышающим $2 \cdot 10^{-3}$ и $1 \cdot 10^{-3}$ при исключенной систематической погрешности (Θ_0), не превышающей $6 \cdot 10^{-3}$ и $3 \cdot 10^{-3}$ при нагрузках $1 \div 2$ кгс ($9,8 \div 19,6$ Н) и $5 \div 100$ кгс (49,0 \div 980,7 Н) соответственно.

1.6. Для обеспечения воспроизведения единиц твердости по шкалам Виккерса с указанной точностью должны быть соблюдены правила хранения и применения эталона, утвержденные в установленном порядке.

1.7. Государственный специальный эталон применяют для передачи размера единиц твердости по шкалам Виккерса образцовым средствам измерений 1-го разряда методом косвенных измерений.

2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. Образцовые средства измерений 1-го разряда

2.1.1. В качестве образцовых средств измерений 1-го разряда применяют наборы образцовых мер твердости переменного состава типа МТВ, в которых каждая мера имеет одно постоянное значение твердости, установленное ГОСТ 9031—75.

2.1.2. Средние квадратические отклонения результата поверки образцовых средств измерений 1-го разряда составляют от 0,15 до 0,25%.

2.1.3. Образцовые средства измерений 1-го разряда применяют для передачи размера единиц твердости по шкалам Виккерса образцовым средствам измерений 2-го разряда сличением при помощи компаратора (прибора, настроенного по образцовым мерам 1-го разряда по ГОСТ 8.335—78).

2.2. Образцовые средства измерений 2-го разряда

2.2.1. В качестве образцовых средств измерений 2-го разряда применяют наборы образцовых мер твердости переменного состава

типа МТВ, в которых каждая мера имеет одно постоянное значение твердости, установленное ГОСТ 9031—75.

2.2.2. Средние квадратические отклонения результата поверки образцовых средств измерений 2-го разряда составляют от 0,3 до 0,8%.

2.2.3. Образцовые средства измерений 2-го разряда применяют для поверки рабочих средств измерений методом прямых измерений.

2.2.4. Соотношение погрешностей образцовых средств измерений 1 и 2-го разрядов должно быть не более 1:2.

3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. В качестве рабочих средств измерений твердости по шкалам Виккерса применяют стационарные твердомеры Виккерса по ГОСТ 13408—67 и переносные твердомеры Виккерса по ГОСТ 9030—75.

3.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей рабочих средств измерений (Δ_0) составляют от 3 до 5%.

3.3. Соотношение погрешностей образцовых 2-го разряда и рабочих средств измерений должно быть не более 1:6.

**Общесоюзная поверочная схема
для средств измерений твердости по шкалам Виккерса**

Рабочие средства измерения Средствами измерений 1-го разряда Обработка измерений 2-го разряда Средствами измерений 1-го разряда Обработка измерений ЭТАЛОН	<p style="text-align: center;">ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН ЕДИНИЦ ТВЕРДОСТИ ПО ШКАЛАМ ВИККЕРСА</p> <p style="text-align: center;">$8 \div 2000$ ед. тв. HV</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">$HV1; HV2$</td><td style="width: 50%; text-align: center;">$HV5; HV10; HV20;$ $HV30; HV50; HV100$</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">$S_0 = 2 \cdot 10^{-3}$</td><td style="text-align: center;">$S_0 = 1 \cdot 10^{-3}$</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">$\theta_0 = 6 \cdot 10^{-3}$</td><td style="text-align: center;">$\theta_0 = 3 \cdot 10^{-3}$</td></tr> </table>		$HV1; HV2$	$HV5; HV10; HV20;$ $HV30; HV50; HV100$	$S_0 = 2 \cdot 10^{-3}$	$S_0 = 1 \cdot 10^{-3}$	$\theta_0 = 6 \cdot 10^{-3}$	$\theta_0 = 3 \cdot 10^{-3}$											
$HV1; HV2$	$HV5; HV10; HV20;$ $HV30; HV50; HV100$																		
$S_0 = 2 \cdot 10^{-3}$	$S_0 = 1 \cdot 10^{-3}$																		
$\theta_0 = 6 \cdot 10^{-3}$	$\theta_0 = 3 \cdot 10^{-3}$																		
<p style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block;"><i>Метод косвенных измерений</i></p> <p>Наборы образцовых мер твердости 1-го разряда типа МТВ</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: center;">Шкалы</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">ед. тв. HV</td> <td style="width: 40%; text-align: center;">$S_0, \%$</td> </tr> <tr> <td>$HV1; HV2$</td> <td>$450; 800$</td> <td>0,25</td> </tr> <tr> <td>$HV5; HV10$</td> <td>$450; 800$</td> <td>0,20</td> </tr> <tr> <td>$HV20; HV30$</td> <td>$450; 800$</td> <td>0,15</td> </tr> <tr> <td>$HV50; HV100$</td> <td>$450; 800$</td> <td>0,15</td> </tr> </table>		Шкалы	ед. тв. HV	$S_0, \%$	$HV1; HV2$	$450; 800$	0,25	$HV5; HV10$	$450; 800$	0,20	$HV20; HV30$	$450; 800$	0,15	$HV50; HV100$	$450; 800$	0,15			
Шкалы	ед. тв. HV	$S_0, \%$																	
$HV1; HV2$	$450; 800$	0,25																	
$HV5; HV10$	$450; 800$	0,20																	
$HV20; HV30$	$450; 800$	0,15																	
$HV50; HV100$	$450; 800$	0,15																	
<p style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block;"><i>Сличение при помощи кампаратора</i></p> <p>Наборы образцовых мер твердости 2-го разряда типа МТВ</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: center;">Шкалы</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">ед. тв. HV</td> <td style="width: 40%; text-align: center;">$S_0, \%$</td> </tr> <tr> <td>$HV1; HV2$</td> <td>$450; 800$</td> <td>0,8</td> </tr> <tr> <td>$HV5; HV10$</td> <td>$450; 800$</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>$HV20; HV30$</td> <td>$450; 800$</td> <td>0,3</td> </tr> <tr> <td>$HV50; HV100$</td> <td>$450; 800$</td> <td>0,3</td> </tr> </table>		Шкалы	ед. тв. HV	$S_0, \%$	$HV1; HV2$	$450; 800$	0,8	$HV5; HV10$	$450; 800$	0,5	$HV20; HV30$	$450; 800$	0,3	$HV50; HV100$	$450; 800$	0,3			
Шкалы	ед. тв. HV	$S_0, \%$																	
$HV1; HV2$	$450; 800$	0,8																	
$HV5; HV10$	$450; 800$	0,5																	
$HV20; HV30$	$450; 800$	0,3																	
$HV50; HV100$	$450; 800$	0,3																	
<p style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block;"><i>Метод прямых измерений</i></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Переносные твердомеры Виккерса</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Стационарные твердоме- ры Виккерса</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Шкалы</td> <td style="text-align: center;">$\Delta_0, \%$</td> </tr> <tr> <td>$HV5$</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>$HV10$</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Шкалы</td> <td style="text-align: center;">$\Delta_0, \%$</td> </tr> <tr> <td>$HV1$</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>$HV2$</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>$HV5; HV10; HV20$</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>$HV30; HV50; HV100$</td> <td>3</td> </tr> </table>		Переносные твердомеры Виккерса	Стационарные твердоме- ры Виккерса	Шкалы	$\Delta_0, \%$	$HV5$	4	$HV10$	5	Шкалы	$\Delta_0, \%$	$HV1$	5	$HV2$	4	$HV5; HV10; HV20$	3	$HV30; HV50; HV100$	3
Переносные твердомеры Виккерса	Стационарные твердоме- ры Виккерса																		
Шкалы	$\Delta_0, \%$																		
$HV5$	4																		
$HV10$	5																		
Шкалы	$\Delta_0, \%$																		
$HV1$	5																		
$HV2$	4																		
$HV5; HV10; HV20$	3																		
$HV30; HV50; HV100$	3																		

Редактор *Е. И. Глазкова*

Технический редактор *Л. Я. Митрофанова*

Корректор *Л. А. Пономарева*

Сдано в набор 17.12.79 Подп. в печ. 06.02.80 0,5 п. л. 0,34 уч.-изд. л. Тир. 16000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак 3344