



ЦС "КЫРГЫЗСТАНДАРТ"
КОНТРОЛЬНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ОГР-СР-9-стандарт 4-94

МЕТАЛЛЫ

МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ ТВЕРДОСТИ ПО РОКВЕЛЛУ

ГОСТ 9013—59

(СТ СЭВ 469—77,

ИСО 6508—86)

Издание официальное

НИФТР и СТ КЫРГЫЗСТАНДАРТ
**РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**

25 коп.

Московский научно-исследовательский институт
по стандартам и метрологии
бывш. Государственный Комитет ССР по стандартизации и метрологии

КОМИТЕТ СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ СССР
Москва

МЕТАЛЛЫ

ГОСТ

Метод измерения твердости по Роквеллу

9013—59

Metals. Method of measuring Rockwell hardness

[СТ СЭВ 469—77,
ИСО 6508—86]

ОКСТУ 1909

Срок действия с 01.01.69
до 01.01.95

Настоящий стандарт устанавливает метод измерения твердости по Роквеллу (шкалы A, B, C, D, E, F, G, H, K) при температуре $(20^{+15}_{-10})^{\circ}\text{C}$.

Сущность метода заключается во внедрении в поверхность образца (или изделия) алмазного конусного (шкалы A, C, D) или стального сферического наконечника (шкалы B, E, F, G, H, K) под действием последовательно прилагаемых предварительного F_0 и основного F_1 усилий и в определении глубины внедрения наконечника после снятия основного усилия (F_1).

Обозначения параметров, их определения и схемы приложения нагрузки при определении твердости приведены в приложении I.

1. ОТБОР ОБРАЗЦОВ

1.1. Толщина образца (или изделия) должна не менее чем в 10 раз превышать глубину внедрения наконечника после снятия основного усилия (F_1).

Минимальная толщина образца или изделия определяется в соответствии с приложением 2.

1.2. Шероховатость поверхности образца (или участка для измерения твердости изделия) R_a должна быть не более 2,5 мкм по ГОСТ 2789—73, если нет других указаний в нормативно-технической документации на металлопродукцию.

Издание официальное



© Издательство стандартов, 1960

© Издательство стандартов, 1991

Переиздание с изменениями

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта ССР

1.3. Образец должен быть подготовлен таким образом, чтобы не изменялись его свойства в результате механической или другой обработки, например, от нагрева или наклена.

Разд. 1. (Измененная редакция, Изм. № 3).

Разд. 2. (Исключен, Изм. № 3).

3. АППАРАТУРА

3.1. Приборы для измерения твердости должны соответствовать требованиям ГОСТ 23677—79.

Приборы для измерения твердости должны обеспечивать приложение усилий, приведенных в табл. 1.

Таблица 1

Шкала твердости	Обозначение единицы измерения	Предварительное усилие F_0	Основное усилие F_1	Общее усилие F	Диапазон измерений, ед. твердости
					N (кгс)
A	HRA	98,07(10)	490,3(50)	588,4(60)	20—88
B	HRB	98,07(10)	882,6(90)	980,7(100)	20—100
C	HRC _s	98,07(10)	1373(140)	1471(150)	20—70
D	HRD	98,07(10)	882,6(90)	980,7(100)	40—77
E	HRE	98,07(10)	882,6(90)	980,7(100)	70—100
F	HRF	98,07(10)	490,3(50)	588,4(60)	60—100
G	HRG	98,07(10)	1373(140)	1471(150)	30—94
H	HRH	98,07(10)	490,3(50)	588,4(60)	80—100
K	HRK	98,07(10)	1373(140)	1471(150)	40—100

3.2. Наконечник алмазный конусный типа НК по ГОСТ 9377—81, угол при вершине — 120°, радиус сферической части 0,2 мм.

3.3. Наконечник шариковый стальной. Номинальные диаметры шариков должны быть 1,588 (шкалы В, F, G) и 3,175 мм (шкалы Е, Н, К) по ГОСТ 3722—81. Шероховатость поверхности шарика Ra — не более 0,040 мкм по ГОСТ 2789—73.

Пределевые отклонения диаметров шарика не должны превышать:

±0,003 мм — для шарика диаметром 1,588 мм;

±0,004 мм — для шарика диаметром 3,175 мм.

3.4. Столик или подставка должны иметь твердость на опорных поверхностях не менее 50 HRC_s.

4. ИЗМЕРЕНИЕ ТВЕРДОСТИ

4.1. Измерение твердости проводят при температуре $(20 \pm 15)^\circ\text{C}$. При разногласиях в результатах измерение твердости проводят при температуре $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$.

4.2. Опорные поверхности столика и подставки, а также опорные и рабочие поверхности образца (или изделия) должны быть очищены от посторонних веществ (окалины, смазки и др.).

4.3. Образец должен быть установлен на столике или подставке устойчиво во избежание его смещения и прогиба во время измерения твердости.

4.4. При измерении твердости прибор должен быть защищен от вибрации и ударов.

4.5. При измерении твердости должны соблюдаться условия:
плавное приведение наконечника в контакт с рабочей поверхностью образца (или изделия);

плавное приложение предварительного F_0 и основного F_1 (в течение 2—8 с) усилий;

плавное снятие основного усилия F_1 через 1—3 с после резкого замедления или остановки стрелки индикатора (или изменения показаний цифрового отсчетного устройства).

Для металлов, при измерении твердости которых резкого замедления или остановки стрелки индикатора (или изменения показаний цифрового отсчетного устройства) не наблюдается, время выдержки под общим усилием F должно составлять от 10 до 15 с.

При наличии указаний в нормативно-технической документации на металлопродукцию указанное время выдержки может быть увеличено до 60 с.

4.6. Расстояние между центрами двух соседних отпечатков должно быть не менее четырех диаметров отпечатка (но не менее 2 мм).

Расстояние от центра отпечатка до края образца должно быть не менее 2,5 диаметра отпечатка (но не менее 1 мм).

4.7. На опорной поверхности образца (или изделия) не должно наблюдаться следов деформации от отпечатка.

4.8. Число твердости по Роквеллу определяется по шкале индикатора или показателя цифрового отчетного устройства с округлением до 0,5 единицы твердости.

4.9. При измерении твердости на выпуклых цилиндрических и сферических поверхностях по шкалам А, В, С, D, F, G в результате измерения твердости должны быть введены поправки, величины которых приведены в приложении З. Поправки прибавляются к полученным значениям твердости.

Поправки при измерении твердости на вогнутых поверхностях устанавливаются в нормативно-технической документации на металлопродукцию.

4.10. После смены наконечника, рабочего столика или подставки первые три измерения не учитываются.

4.11. Количество отпечатков при измерении твердости, способ обработки и результаты измерений указываются в нормативно-технической документации на металлопродукцию.