

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

МЕРЫ ТВЕРДОСТИ ОБРАЗЦОВЫЕ

МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

ГОСТ 8.335—78

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по стандартам

ИСПОЛНИТЕЛИ

О. М Кочин, канд физ-мат наук; **В. И. Козлов; С П. Барабанов**

ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам

Член Госстандарта **В. И. Кипаренко**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29 декабря 1978 г. № 3580

УДК 620.178:53.089.6:006.354 Группа Т88.1

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Государственная система обеспечения единства измерений.

МЕРЫ ТВЕРДОСТИ ОБРАЗЦОВЫЕ

Методы и средства поверки

State System for ensuring the uniformity of measurements.
Haroness standard blocks.
Methods and mean for verification

ГОСТ 8.335—78

Взамен Инструкции 237—64

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29 декабря 1978 г. № 3580 срок введения установлен

с 01.01. 1980 г.

Настоящий стандарт распространяется на образцовые меры твердости 1 и 2-го разрядов (далее — меры), выпускаемые по ГОСТ 9031—75, и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок.

1. ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

1.1. При проведении поверки должны быть выполнены операции и применены средства, указанные в таблице.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

© Издательство стандартов, 1979

Наименование операции	Номер пункта стандарта	Средства поверки и их нормативно-технические характеристики	Обязательность проведения операции при	
			выпуске из производства и ремонта	эксплуатации и хранении
Внешний осмотр	3.1	—	Да	Да
Предварительное определение твердости	3.2	Приборы для измерения твердости металлов и сплавов по ГОСТ 13406—67, ГОСТ 13407—67, ГОСТ 13408—67 и ГОСТ 12165—66	Да	Нет
Проверка габаритных размеров	3.3	Штангенциркуль по ГОСТ 166—73 с отсчетом по нониусу 0,05 мм	Да	Нет
Определение неплоскостности	3.4	Поверочная линейка типа ЛД-1—200 по ГОСТ 8026—75; плоскопараллельные концевые меры длины класса точности 2 по ГОСТ 9038—73; плоская стеклянная пластина; щупы толщиной 0,02 мм класса точности 1 по ГОСТ 882—75	Да	Нет
Определение непараллельности	3.5	Рычажный микрометр типа МР с пределами измерения 0—25 по ГОСТ 4381—68 или многооборотный индикатор типа 2 МИГ с ценой деления 0,002 мм по ГОСТ 9696—75	Да	Нет
Определение шероховатости поверхности	3.6	Профилометр типа А1 по ГОСТ 19300—73	Да	Нет
Проверка размагниченности	3.7	Груз — ферромагнитная пластина массой 500±5 мг	Да	Нет
Определение твердости и размаха значений твердости образцовых мер 1-го разряда	3.8	Государственные специальные эталоны единиц твердости по ГОСТ 8.062—73, ГОСТ 8.063—73, ГОСТ 8.064—73	Да	Да
Определение твердости и размаха значений твердости образцовых мер 2-го разряда	3.9	Образцовые приборы-компараторы (см. обязательное приложение 1)	Да	Да

Примечания:

1. На поверочных пунктах поверку по пп. 3.3—3.7 проводят выборочно (не менее 5% каждой партии). При несоответствии требований пп. 3.3—3.7 поверяют удвоенное число мер.

2. Допускается применять другие вновь разработанные или находящиеся в применении средства поверки, прошедшие метрологическую аттестацию в органах государственной метрологической службы и удовлетворяющие по точности требованиям настоящего стандарта.

2. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

2.1. При проведении поверки необходимо соблюдать следующие условия:

рабочая поверхность мер должна быть использована не более чем наполовину;

образцовые приборы, предназначенные для поверки мер твердости, должны быть установлены в специально оборудованном помещении на основании, исключающем тряску и вибрацию;

температура воздуха в помещении, где проводят поверку, должна быть 20±2°С при относительной влажности 65±15%;

столбик прибора и наконечник должны быть обезжирены спиртом по ГОСТ 131—67 и тщательно протерты;

меры должны быть протерты спиртом по ГОСТ 131—67. Если меры смазаны вазелином, их предварительно промывают в бензине марки Б-70 по ГОСТ 1012—72;

меры должны быть выдержаны в помещении, где проводят поверку, не менее 4 ч.

3. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

3.1. Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие поверяемых мер требованиям ГОСТ 9031—75, относящимся к качеству поверхностей, фаскам и углам.

3.2. Предварительное определение твердости

Предварительное определение твердости мер проводят для сортировки их по твердости. Твердость определяют на приборах, соответствующих типу мер. На меру наносят 1—2 отпечатка, значение твердости каждого из которых должно соответствовать установленному ГОСТ 9031—75.

3.3. Проверка габаритных размеров

Габаритные размеры мер должны соответствовать установленным ГОСТ 9031—75.

3.4. Определение неплоскостности

Неплоскостность поверхностей мер типов МВТ, МРТ, МТСР и МТБ, используемых для поверки приборов с шариковым наконеч-

ником диаметром 2,5 мм, определяют прикладывая лекальную линейку к поверхности поверяемой меры и сравнивая полученный зазор с контрольным. Контрольный зазор получают прикладывая лекальную линейку к двум концевым мерам длины одинаковых номинальных размеров, расположенным на плоской стеклянной пластине, и одной концевой мере длины, размещенной между ними, имеющей номинальный размер, меньший размера первых двух мер на 0,005 мм. Полученный зазор не должен быть больше контрольного.

Неплоскостность поверхностей мер типа МТБ, используемых для поверки приборов с шариковыми наконечниками диаметрами 5 и 10 мм, определяют, прикладывая лекальную линейку к поверхности поверяемой меры и вводя щуп в полученный при этом зазор. Щуп не должен входить в указанный зазор.

3.5. Определение непараллельности

Непараллельность рабочей и опорной поверхностей мер определяют по наибольшей разности показаний рычажного микрометра или многооборотного индикатора при измерении в четырех точках по углам меры и одной точки в центре меры.

Непараллельность не должна превышать значений, указанных в ГОСТ 9031—75.

3.6. Определение шероховатости поверхности

Шероховатость определяют на рабочей, опорной и боковых поверхностях.

Шероховатость не должна превышать значений, указанных в ГОСТ 9031—75.

3.7. Проверка размагниченности

Размагниченность мер проверяют, прикладывая (точечным касанием) груз снизу к поверхности меры. Меру считают размагниченной, если груз не удерживается на ее поверхности.

3.8. Определение твердости и размаха значений твердости образцовых мер 1-го разряда

Твердость и размах значений твердости меры определяют на Государственном специальном эталоне, соответствующем типу меры.

На среднюю часть рабочей поверхности меры наносят 1—2 пробных отпечатка. Затем меру передвигают, не отрывая ее от поверхности столика эталона (меры типа МТБ с твердостью НВ 30±10 допускается передвигать, отрывая от поверхности столика эталона) и наносят восемь отпечатков, располагая их равномерно по всей поверхности меры. Расстояния от центра отпечатка до края меры и между центрами соседних отпечатков должны соответствовать, в зависимости от типа мер, требованиям ГОСТ 9012—59, ГОСТ 9013—59, ГОСТ 22975—78 и ГОСТ 2999—75.

3.8.1. *Определение твердости мер типа МТБ*

Твердость мер определяют на Государственном специальном

эталоне единиц твердости по шкалам Бринелля шариковым наконечником диаметром:

10 мм — при нагрузках 250, 1000 или 3000 кгс;

5 мм — при нагрузках 62,5; 250 или 750 кгс;

2,5 мм — при нагрузках 15,6; 62,5 или 187, 5 кгс.

За твердость меры принимают среднеарифметическое HB результатов восьми измерений, проведенных по ГОСТ 9012—59, округленное до 0,1 ед. HB.

3.8.2. *Определение твердости мер типа МТВ*

Твердость мер определяют на Государственном специальном эталоне единиц твердости по шкалам Виккерса при нагрузках 1, 2, 5, 10, 20, 30, 50 и 100 кгс.

За твердость меры принимают среднеарифметическое $\overline{HV}$ результатов восьми измерений, проведенных по ГОСТ 2999—75, округленное до 0,1 ед. HV.

3.8.3. *Определение твердости мер типов МТР и МТСР*

Твердость мер определяют на Государственном специальном эталоне единиц твердости по шкалам Роквелла и Супер-Роквелла.

За твердость меры принимают среднеарифметическое HR результатов восьми измерений твердости, проведенных по ГОСТ 9013—59 или ГОСТ 22975—78, округленное до 0,05 ед. HR.

3.8.4. *Определение размаха значений твердости мер*

Размах значений твердости мер типов МТР и МТСР вычисляют как разность максимальных и минимальных значений, полученных из результатов восьми измерений, в единицах HR.

Для мер типов МТБ и МТВ вычисляют относительный размах значений твердости как отношение разности максимальных и минимальных значений, полученных из результатов восьми измерений, к среднему значению твердости меры в процентах.

3.8.5. Твердость и размах значений твердости должны соответствовать значениям, указанным в ГОСТ 9031—75.

3.9. Определение твердости и размаха значений твердости образцовых мер 2-го разряда

Твердость и размах значений твердости мер 2-го разряда определяют на образцовых приборах — компараторах, соответствующих типу меры. Перед началом измерений проверяют правильность показаний прибора по образцовым мерам 1-го разряда. Проверка прибора заключается в оценке его погрешности и вариации. По окончании поверки партии мер или в конце рабочего дня (если партию проверяют в течение нескольких суток) образцовый прибор-компаратор проверяют повторно. Допускается и более частая периодичность проверки прибора.

3.9.1. *Определение погрешности образцового прибора-компаратора*

На среднюю часть рабочей поверхности образцовой меры 1-го разряда наносят 1—2 пробных отпечатка для обеспечения лучшего прилегания меры к столику образцового прибора и обжатия наконечника. На мерах твердости типа МТБ для шариков диаметром 5 или 10 мм допускается не наносить пробные отпечатки. Эти отпечатки не измеряют и при вычислениях погрешности и вариации не учитывают. Затем меру передвигают, не отрывая от поверхности столика прибора. Наносят пять отпечатков, располагая их равномерно по всей поверхности меры. Расстояния от центра отпечатка до края меры и между центрами двух соседних отпечатков должны соответствовать, в зависимости от типа меры, требованиям ГОСТ 9012—59, ГОСТ 9013—59, ГОСТ 22975—78 или ГОСТ 2999—75.

Вычисляют среднеарифметическое значение $\overline{H}$ по результатам пяти измерений твердости. Для образцового прибора-компаратора, на котором поверяют меры типа МТР или МТСР, вычисляют абсолютную погрешность ΔH в единицах твердости по формуле

$$\Delta H = \overline{H} - H_0,$$

где H_0 — твердость образцовой меры 1-го разряда.

Для образцового прибора-компаратора, на котором поверяют меры типа МТБ или МТВ, вычисляют относительную погрешность δ в процентах по формуле

$$\delta = \frac{\Delta H}{H_0} 100.$$

Погрешности прибора не должны превышать предельно допускаемых значений, указанных в обязательном приложении 1.

3.9.2. *Определение вариации показаний образцового прибора-компаратора*

Для определения вариации показаний образцового прибора-компаратора на образцовой мере твердости 1-го разряда (допускается использовать меры твердости 2-го разряда) наносят пять отпечатков в непосредственной близости друг к другу, но не ближе чем на расстоянии, указанном в ГОСТ 9012—59, ГОСТ 9013—59, ГОСТ 22975—78 или ГОСТ 2999—75.

Вариацию показаний b прибора, предназначенного для поверки мер типа МТР или МТСР, вычисляют в единицах твердости по формуле

$$b = H_{max} - H_{min},$$

где H_{max} и H_{min} — максимальное и минимальное значения твердости результатов пяти измерений.

Относительную вариацию показаний b' образцового прибора-компаратора, предназначенного для поверки мер твердости типа МТБ или МТВ, вычисляют в процентах по формуле

$$b' = \frac{H_{max} - H_{min}}{\overline{H}_5} \cdot 100,$$

где $\overline{H_5}$ — среднеарифметическое значение твердости участка меры, вычисленное по результатам пяти измерений.

Вариация показаний образцового прибора-компаратора, предназначенного для поверки образцовых мер твердости 2-го разряда, не должна превышать значений, указанных в обязательном приложении 1.

3.9.3. Если при повторной проверке образцового прибора-компаратора погрешность и вариация его превысят значения, указанные в обязательном приложении 1, то твердость всех мер, определенная после предыдущей поверки образцового прибора-компаратора, должна быть определена заново. Предварительно образцовый прибор-компаратор должен быть отъюстирован.

3.9.4. При определении твердости мер 2-го разряда в период между двумя очередными проверками образцового прибора-компаратора в его показания должна быть внесена поправка, вычисленная как среднеарифметическое значение погрешностей, определенных при этих двух проверках, если значение ее превышает максимальное (см. обязательное приложение 1).

3.9.5. *Определение твердости мер*

На среднюю часть рабочей поверхности меры наносят 1—2 пробных отпечатка. Затем равномерно по всей поверхности наносят пять отпечатков. Меру передвигают, не отрывая от поверхности столика образцового прибора-компаратора. Меры типа МТБ с твердостью НВ 30±10 допускается передвигать, отрывая от поверхности столика образцового прибора-компаратора.

3.9.5.1. Определение твердости мер типа МТБ.

Твердость мер по шкалам Бринелля определяют на образцовых приборах-компараторах Бринелля с шариковым наконечником диаметром:

10 мм — при нагрузках 250, 1000 или 3000 кгс;

5 мм — при нагрузках 62,5, 250 и 700 кгс;

2,5 мм — при нагрузках 15,6, 62,5 и 187,5 кгс.

За твердость меры принимают среднеарифметическое НВ результатов пяти измерений, выполненных по ГОСТ 9012—59, округленное до 0,5 ед. НВ (для мер с твердостью НВ 30±10 округленное до 0,1 ед. НВ) с учетом поправки (см. п. 3.9.4).

Для мер типа МТБ с твердостью НВ 30±10 разность измерения взаимно перпендикулярных диаметров одного отпечатка не должна превышать 3% меньшего из них.

3.9.5.2. Определение твердости мер типа МТР или МТСР.

Твердость мер по шкалам Роквелла и Супер-Роквелла определяют на образцовых приборах-компараторах Роквелла (шкалы *A*, *B*, *C*) и Супер-Роквелла (шкалы *N* и *T*). За твердость меры по шкалам Роквелла и Супер-Роквелла принимают среднеарифметическое HR результатов пяти измерений, выполненных по ГОСТ

9013—59 или ГОСТ 22975—78, округленное до 0,1 ед. HR с учетом поправки (см. п. 3.9.4).

3.9.5.3. Определение твердости мер типа МТВ.

Твердость мер по шкалам Виккерса определяют на образцовых приборах-компараторах Виккерса при нагрузках 1, 2, 5, 10, 20, 30, 50 и 100 кгс. За твердость меры принимают среднеарифметическое HV результатов пяти измерений, выполненных по ГОСТ 2999—75, округленное до 0,5 ед. HV, с учетом поправки (см. п. 3.9.4).

3.9.6. *Определение размаха значений твердости*

Размах значений твердости мер типов МТР и МТСР вычисляют как разность максимальных и минимальных значений, полученных по результатам пяти измерений, в единицах твердости.

Относительный размах значений твердости мер типов МТБ и МТВ вычисляют как отношение разности максимальных и минимальных значений, полученных по результатам пяти измерений, к среднему значению твердости меры в процентах.

4. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

4.1. При положительных результатах поверки образцовые меры твердости маркируют и клеймят в соответствии с ГОСТ 9031—75.

4.2. Результаты поверки заносят в протокол по формам, приведенным в обязательных приложениях 2—4.

4.3. При периодической поверке старые надписи (за исключением товарного знака предприятия-изготовителя) должны быть удалены и заменены новыми, соответствующими результатам поверки. Поверительное клеймо предыдущей поверки на рабочей поверхности меры должно быть аккуратно перечеркнуто и рядом нанесено новое.

4.4. Меры, не удовлетворяющие требованиям настоящего стандарта, к выпуску и применению не допускают.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦОВЫМ ПРИБОРАМ-КОМПАРАТОРАМ ДЛЯ ПОВЕРКИ МЕР ТВЕРДОСТИ 2-ГО РАЗРЯДА

Образцовыми приборами-компараторами для измерения твердости могут являться приборы твердости, основанные на принципе непосредственного нагружения, либо приборы по ГОСТ 13406—67, ГОСТ 13407—67, ГОСТ 13408—67 или ГОСТ 12165—66, специально отъюстированные.

Погрешности показаний образцовых приборов-компараторов, полученные при поверке их по образцовым мерам твердости 1-го разряда, не должны превышать значений, указанных в таблице.

Тип поверяемой меры	Обозначение шкалы твердости	Предельно допускаемые погрешности образцового прибора-компаратора	Вариация показаний образцового прибора-компаратора	Максимальное значение погрешности, при которой не вносят поправки к показаниям образцового прибора-компаратора	Нагрузки, применяемые при измерении, кгс
		Проценты от числа твердости			3000, 1000, 750, 250, 187,5
МТБ	НВ	±1,0	1,0	0,4	
		±1,5	1,5	0,6	62,5 15,6
МТБ	HV 100 HV 50 HV 30 HV 20	±1,0	1,0	0,4	100 50 30 20
МТВ	10 5	±1,5	1,5	0,6	10 5
	2 1	±2,0	2,0	0,7	2 1
		Единицы твердости			
МТВ	*C* и *B*	±0,3 ±0,5	0,3 0,5	0,1 0,2	150; 100 60
МТСР	*N* и *T*	±0,6	0,6	0,2	15; 30; 45

Относительные погрешности нагрузок образцовых приборов-компараторов для измерения твердости металлов по методу Бринелля (нагрузки 3000; 1000; 750; 250 и 187,5 кгс) при поверке их по ГОСТ 8.043—72 не должны превышать ±0,2%.

Допускаемые отклонения номинальных диаметров шариков образцовых приборов-компараторов для измерения твердости металлов по методу Бринелля при поверке их по ГОСТ 8.043—72 не должны превышать 0,002 мм для шариков диаметрами 5 и 10 мм и 0,001 мм — для шариков диаметром 2,5 мм.

Наименьшая цена деления и погрешность устройства для измерения диаметров отпечатков образцовых приборов-компараторов для измерения твердости металлов по методу Бринелля при поверке их по ГОСТ 8.043—72 не должны превышать 0,005 мм для шариков номинальными диаметрами 5 и 10 мм и 0,002 мм — для шариков номинальным диаметром 2,5 мм.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

ПРОТОКОЛ
поверки мер твердости по шкалам Роквелла и Супер-Роквелла

№ п/п	Дата поверки	Наименование организации, представившей меру в поверку	Температура при поверке, °С	Номер образцового прибора	Обозначение шкалы твердости	Единицы твердости HR					Заключение о пригодности	Поверитель
						Результаты измерений твердости	Размах значений твердости	Среднеарифметическое значение твердости HR	Поправка к показанию образцового прибора-компаратора	Значение твердости мер с поправкой		

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Обязательное

ПРОТОКОЛ

поверки мер твердости по шкалам Бриннелля

№ п/п	Дата поверки	Наименование организации, представившей меру в поверку	Номер образцового прибора	Обозначение шкалы твердости	Температура при поверке	Результаты измерений твердости				Размах значений твердости, %	Среднеарифметическое значение твердости $\overline{\text{НВ}}$	Поправка к показаниям образцового прибора-компаратора	Значение твердости меры с поправкой	Заключение о пригодности	Поверитель
						диаметр отпечатка, мм			единицы твердости, НВ		Единицы твердости НВ				
						d_1	d_2	$d_{ср}$							

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Обязательное

ПРОТОКОЛ

поверки мер твердости по шкалам HV по твердости и размаху значений

№ п/п	Дата поверки	Наименование организации, представившей меру в поверку	Номер образцового прибора и наконечника	Обозначение шкалы твердости	Температура при поверке	Результаты измерений твердости				Размах значений твердости, %	Единицы твердости HV			Заключение о пригодности	Поверитель
						диагональ отпечатка, мм			единицы твердости HV		Среднеарифметическое значение твердости $\overline{HV}$	Поправка к показаниям образцового прибора-компаратора	Значение твердости меры с поправкой		
						d_1	d_2	$d_{ср}$							

Группа Т88.1

Изменение № 1 ГОСТ 8.335—78 Государственная система обеспечения единства измерений. Меры твердости образцовые. Методы и средства поверки

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 13.05 80 № 2072 срок введения установлен

с 01.07.80

Обозначение стандарта дополнить обозначением: **(СТ СЭВ 1055—78).**

Вводную часть дополнить новым абзацем:

«Стандарт соответствует СТ СЭВ 1055—78 в части методов поверки (см. справочное приложение 5)».

Пункт 1.1. Таблица. Графа «Средства поверки и их нормативно-технические характеристики». Пункт 3.2. Заменить ссылки: ГОСТ 13406—67, ГОСТ 13407—67; ГОСТ 13408—67 и ГОСТ 12165—66 на ГОСТ 23677—79;

пункт 3.4. Исключить слова: «щупы толщиной 0,02 мм класса точности 1 по ГОСТ 882—75».

Пункт 2.1. Пятый абзац. Заменить слово: «столбик» на «столик».

Пункт 3.4 изложить в новой редакции:

«3.4. Определение неплоскостности

Неплоскостность поверхностей мер определяют, прикладывая лекальную линейку к поверхности поверяемой меры и сравнивая полученный зазор с контрольным. Контрольный зазор получают, прикладывая лекальную линейку к двум концевым мерам длины одинаковых номинальных размеров расположенным на плоской стеклянной пластине, и одной концевой меры длины, размещенной между ними, имеющей номинальный размер, меньший размера первых двух мер на 0,005 мм (для мер типов МТР, МТСР, МТВ и МТБ, используемых для поверки приборов с шариковым наконечником диаметром 2,5 мм) или на 0,01 мм (для мер типа МТБ, используемых для поверки приборов с шариковыми наконечниками диаметрами 5 и 10 мм). Полученный зазор не должен быть больше контрольного».

Приложение 1. Первый абзац. Заменить ссылки: ГОСТ 13406—67, ГОСТ 13407—67, ГОСТ 13408—67 и ГОСТ 12165—66 на ГОСТ 23677—79.

Таблица. Графы «Типы поверяемой меры» и «Обозначение шкалы твердости» изложить в новой редакции:

(Продолжение см. стр. 218)

Типы поверяемой меры	Обозначение шкалы твердости
МТБ	НВ
МТВ	HV100
	HV50 HV30 HV20
	HV10 HV5
	HV2 HV1
МТР	С и В
	А
МТСР	*N* и *T*

Стандарт дополнить новым приложением — 5:

«*ПРИЛОЖЕНИЕ 5.*
Справочное

Информационные данные о соответствии ГОСТ 8.335—78 и СТ СЭВ 1055—78

Разд. 1 ГОСТ 8.335—78 соответствует пп. 3.1.1; 3.1.3—3.1.7; 3.2.1—3.2.5; 3.2.7—3.2.9 СТ СЭВ 1055—78;
разд. 2 соответствует п. 3.3 и разд. 4;
пп. 3.3—3.6 соответствуют пп. 5.2—5.5;
п. 3.8 соответствует п. 5.6 и разд. 6;
разд. 4 соответствует разд. 7».

(ИУС № 7 1980 г.)

Редактор *Е З Усоскина*
Технический редактор *В Н Прусакова*
Корректор *Т А Камнева*

Сдано в набор 19 01 79 Подп в печ 27 02 79 1 0 п л 0 64 уч изд л Тир 16000 Цена 3 коп

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов Москва Д-557, Новопресненский пер , 3
Калужская типография стандартов ул Московская 256 Зак 233

ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		русское	международное
ДЛИНА	метр	м	m
МАССА	килограмм	кг	kg
ВРЕМЯ	секунда	с	s
СИЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА	ампер	А	A
ТЕРМОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕМПЕРАТУРА	кельвин	К	K
КОЛИЧЕСТВО ВЕЩЕСТВА	моль	моль	mol
СИЛА СВЕТА	кандела	кд	cd
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ			
Плоский угол	радиан	рад	rad
Телесный угол	стерадиан	ср	sr

ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СОБСТВЕННЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

Величина	Единица		Выражение производной единицы	
	наименование	обозначение	через другие единицы СИ	через основные единицы СИ
Частота	герц	Гц	—	$с^{-1}$
Сила	ньютон	Н	—	$м\ кг\ с^{-2}$
Давление	паскаль	Па	Н / $м^2$	$м^{-1} \cdot кг \cdot с^{-2}$
Энергия, работа, количество теплоты	джоуль	Дж	Н·м	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2}$
Мощность, поток энергии	ватт	Вт	Дж / с	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3}$
Количество электричества, электрический заряд	кулон	Кл	А·с	с·А
Электрическое напряжение, электрический потенциал	вольт	В	Вт / А	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-1}$
Электрическая емкость	фарада	Ф	Кл / В	$м^{-2} \cdot кг^{-1} \cdot с^4 \cdot А^2$
Электрическое сопротивление	ом	Ом	В / А	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	См	А / В	$м^{-2}\ кг^{-1} \cdot с^3 \cdot А^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Вб	В·с	$м^2 \cdot кгс^{-2} \cdot А^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	Тл	Вб / $м^2$	$кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Индуктивность	генри	Гн	Вб / А	$м^2\ кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-2}$
Световой поток	люмен	лм	—	кд ср *
Освещенность	люкс	лк	—	$м^{-2} \cdot$ кд ср *
Активность нуклида	беккерель	Бк	—	$с^{-1}$
Доза излучения	грэй	Гр	—	$м^2 \cdot с^{-2}$

* В эти два выражения входит, наравне с основными единицами СИ, дополнительная единица—стерадиан.

gost.e-ecolog.ru