ГОСТ 8.395—80

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

НОРМАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ИЗМЕРЕНИЙ ПРИ ПОВЕРКЕ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 389.14:006.354 Группа Т80

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Государственная система обеспечения единства измерений

НОРМАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ИЗМЕРЕНИЙ ПРИ ПОВЕРКЕ

Общие требования

ГОСТ 8.395—80

State system for ensuring the uniformity of measurements.
Reference conditions of measurements while calibrating.
General requirements

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28 июля 1980 г. № 3853 дата введения установлена

01.07.81

Настоящий стандарт распространяется на измерения при поверке и устанавливает общие требования к выбору нормальных условий измерений (далее — нормальные условия), а также номинальные значения влияющих величин и пределы их нормальных областей.

Стандарт применяют при разработке нормативно-технической документации на методики поверки.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормальные условия следует нормировать совокупностью пределов нормальных областей влияющих величин с указанием, при необходимости, номинальных значений влияющих величин.

1.2. Нормальными условиями для определения основной погрешности поверяемого средства измерений следует считать условия, при которых составляющая погрешности поверяемого средства измерений от действия совокупности влияющих величин не превышает 35 % предела допускаемой основной погрешности поверяемого средства измерений.

Выход аппаратурной составляющей погрешности результата измерений других величин, определяемых при поверке в нормальных условиях, за пределы допускаемой основной погрешности средств их измерений от действия совокупности влияющих величин не должен быть более 35 % установленного предела допускаемой погрешности измерений или 50 % предела допускаемой основной погрешности применяемого образцового (вспомогательного) средства их измерений, если его нормальные условия отличаются от установленных для поверяемого средства измерений.

1.3. Нормируемые в нормальных условиях пределы допускаемых погрешностей поверяемого средства измерений от действия любой влияющей величины следует выбирать из ряда 10, 15, 20 и 35 % предела допускаемой основной погрешности поверяемого средства измерений.

Предельные значения выхода аппаратурной составляющей погрешности измерений от действия любой влияющей величины за пределы основной погрешности применяемых образцовых и вспомогательных средств измерений других величин следует выбирать из ряда 15, 20, 30 и 50 % предела основной погрешности этих средств или 10, 15, 20, 35 % предела допускаемой погрешности измерений этими образцовыми и вспомогательными средствами при действии 7—11, 4—6, 2—3 и одной влияющих величин соответственно.

При выборе нормируемых пределов вес влияющей величины, при необходимости, учитывают способом, указанным в приложении 2.

1.4. В случае, если невозможно или нецелесообразно обеспечить нормальные условия, действительные значения или пределы действительных значений влияющих величин следует фиксировать

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

** Издание (февраль 2001 г.) с поправкой (ИУС 6—85)*

© Издательство стандартов, 1980
© ИПК Издательство стандартов, 2001

при измерениях с целью приведения результатов измерения к нормальным условиям или информации о действительных условиях их выполнения.

Погрешность приведения результатов измерений к нормальным условиям не должна превышать 35 % предела допускаемой основной погрешности поверяемого средства измерений, погрешности измерений других величин или 50 % предела основной погрешности применяемых образцового и вспомогательного средств их измерений соответственно.

При выполнении измерений в нормальных условиях приведение их результатов, фиксация действительных значений влияющих величин и введение поправок на воздействие влияющих величин не требуются.

1.5. Номинальные значения нормальных влияющих величин при разработке нормативно-технической документации на методики поверки следует выбирать в соответствии с требованиями разд. 2, нормальные области влияющих величин — разд. 3.

В обоснованных случаях в нормативно-технической документации допускается устанавливать нормальные условия, отличающиеся от указанных в настоящем стандарте.

1.6. Нормальные условия должны быть соблюдены в рабочем пространстве (рабочих пространствах).

1.7. Пояснения к терминам, используемым в настоящем стандарте, приведены в приложении 1.

2 НОМИНАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ВЛИЯЮЩИХ ВЕЛИЧИН

2.1. Номинальные значения наиболее распространенных нормальных влияющих величин следует выбирать из табл. 1.

Таблица 1

Влияющая величина		Значение, допускаемое к ограниченному применению в качестве номинального
Наименование	Номинальное значение	
Температура:		
K	293	273; 90; 4,2
°C	20	23; 25; 27
Атмосферное давление:		
кПа	101,3	100
Па	—	101325
мм рт. ст.	760	750
Относительная влажность,%	60	0, 55, 58, 65

2.2. Кроме величин, указанных в табл. 1, допускается нормировать номинальные значения других влияющих величин. Допускается устанавливать также интегральные характеристики (например, параметры вибрации, показатели преломления нормального воздуха или его плотность).

2.3. Номинальные значения магнитной индукции (напряженности магнитного поля) и напряженности электростатического поля должны соответствовать характеристикам поля Земли в данном географическом районе (кроме районов магнитных аномалий).

2.4. Номинальное значение нормальной влияющей величины, кроме величин по п. 2.3, должно быть единым для конкретной области измерений.

3. ПРЕДЕЛЫ НОРМАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ ВЛИЯЮЩИХ ВЕЛИЧИН

3.1. Нормальную область влияющих величин следует выбирать с таким расчетом, чтобы обеспечивались требования пп. 1.2 и 1.3 для каждой нормируемой влияющей величины и их совокупности.

3.2. Допускаемые пределы нормальной области наиболее распространенных влияющих величин следует выбирать из значений, указанных в табл. 2, в зависимости от предела основной погрешности поверяемого средства измерений, предела допускаемых погрешностей измерений других величин или предела основной погрешности средств их измерений согласно пп. 1.2 и 1.3, а также области и диапазона измерений.

Таблица 2

Влияющая величина		Допускаемое значение предела
Наименование	Характеристика	
Температура, К или °С	Среднее отклонение от номинального значения	0,01; 0,02; 0,05; 0,1; 0,2 (0,3); 0,5; 1; 2; 5; 10; 15; (0,5n) — со знаками «+» и (или) «—»
	Колебания в процессе выполнения измерений или за нормируемое время	0,001; 0,002; 0,005; 0,01; 0,02 (0,03); 0,05; 0,1; 0,2 (0,3); 0,5; 1; 2; 5; 10; (0,5n)
	Разность в рабочем пространстве и на поверхности средств и объектов измерений	0,01; 0,02; 0,05; 0,1; 0,2; 0,5; 1; 2; 5; 10; (0,5n)
Атмосферное давление:		
кПа	Отклонение от номинального значения	3; 4; 6; 8; 10 — со знаками «+» и (или) «—»
	При неустановленном номинальном значении	84—106; 87—107; 96—104; 98—105
мм рт. ст.	Отклонение от номинального значения	(22,5); 25; 30; 45; 60; 75 — со знаками «+» и (или) «—»
	При неустановленном номинальном значении	630—795; 652—802; 720—780; 735—790 (788)
Относительная влажность, %	Отклонение от номинального значения	1; 2; 5; 10; 15; 20 — со знаками «+» и (или) «—»
	При неустановленном номинальном значении	30—60; 30—80; (45—75); 45—80; не более 60 (70)
Вибрация	Частота, Гц	0,01—30; (1—30; 10—70; 1—60)
	Амплитуда виброперемещений, мм	0,075; (0,1); 0,15; (0,2); 0,35; 0,75; 1,5; 3,5
	Амплитуда виброскорости, м/с	$0{,}02\pi$; $0{,}06\pi$; $0{,}1\pi$; $0{,}3\pi$; πn
	Амплитуда виброускорений, м/с^2	2,5; 5; 10; 15; 20; 30
Магнитное поле	Магнитная индукция постоянного магнитного поля, Тл	$1\cdot10^{-6}$; $1\cdot10^{-5}$; $0{,}2\cdot10^{-4}$; $1{,}0\cdot10^{-4}$; $5{,}0\cdot10^{-4}$; $n10^{-3}$ — со знаками «+» и (или) «—»
	Напряженность магнитного поля, А/м	(16),(80),(400)
	Амплитуда магнитной индукции переменного магнитного поля частотой до 400 Гц, Тл	$1\cdot10^{-8}$; $1\cdot10^{-7}$; $1\cdot10^{-6}$; $1\cdot10^{-5}$; $n10^{-4}$
	Амплитуда напряженности переменного магнитного поля частотой до 400 Гц, А/м	(0,08; 0,8; 8 (10); 80n)

Примечания:

1. В скобках указаны значения, допускаемые к ограниченному применению.
2. n — целое число.

3.3. Кроме влияющих величин, указанных в табл. 2, допускается нормировать пределы нормальной области других влияющих величин в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

3.4. Значения и пределы значений, установленные настоящим стандартом в относительной форме, допускается нормировать в абсолютной форме с соблюдением правил округления.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

ПОЯСНЕНИЯ К ТЕРМИНАМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ

Пределы нормальной области влияющей величины — границы области изменения влияющей величины, в пределах которой ее действием на результат измерений по установленным нормам можно пренебречь.

Рабочее пространство — пространство, внутри которого нормальная область влияющих величин лежит в пределах, установленных в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

Нормальный воздух — воздух при температуре 20 °С, атмосферном давлении 101324,72 Па, с объемной долей азота 78,10 %, кислорода 20,95 %, аргона 0,93 %, углекислого газа 0,03 %, парциальном давлении водяных паров 1333,22 Па (относительная влажность с учетом округления — 58 %). Плотность нормального воздуха — 1,20 кг/м^3; показатель преломления $n_н$ = 1,00027159 для первичной эталонной длины волны $\lambda_н$ = 605,61574 нм и $n_н$ = 1,00027259 — для вторичной эталонной длины волны $\lambda_н$ = 546,07819 нм.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

СПОСОБ И ПРИМЕР УЧЕТА ВЕСА ОТДЕЛЬНОЙ ВЛИЯЮЩЕЙ ВЕЛИЧИНЫ

1. Среднее квадратическое отклонение S_Σ погрешности от действия совокупности влияющих величин, из которых m имеют увеличенные веса влияния B_1, B_2, . . .,B_m, приближенно оценивается по формуле

$$S_\Sigma = S\sqrt{(N-m)+B_1^2+B_2^2+\ldots+B_m^2},$$

где N — число действующих некоррелированных влияющих величин;

S — среднее квадратическое отклонение погрешности от действия каждой из $(N—m)$ влияющих величин с весом, принимаемым за 1.

При необходимости учета веса отдельной влияющей величины квадрат его значения добавляется к числу действующих влияющих величин, уменьшенному на 1, а соответствующий нормируемый по п. 1.3 предел следует умножить на учитываемый вес.

2. При действии двух влияющих величин, вес одной из которых равен 2, нормируемый предел случайных погрешностей от действия влияющей величины с меньшим весом выбирается по п. 1.3 как при действии $5 = 2^2+2—1$ влияющих величин, т. е. 20 %, а соответствующий предел для величины с увеличенным весом равен $20 \times 2 = 40$ %.

Редактор *Т.С. Шеко*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *А.С. Черноусова*
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 20.02.2001. Подписано в печать 23.02.2001. Усл.печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,53.
Тираж 483 экз. С 334. Зак. 207.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 103062, Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru