МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ЛИНЕЙНЫХ УСКОРЕНИЙ И ПЛОСКОГО УГЛА ПРИ УГЛОВОМ ПЕРЕМЕЩЕНИИ ТВЕРДОГО ТЕЛА

Издание официальное

БЗ 3—2002/26

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева») Госстандарта России

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 2 от 5 марта 2002 г., по переписке)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Республики Беларусь
Грузия	Грузстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызская Республика	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикстандарт
Туркменистан	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 25 сентября 2002 г. № 345-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 8.577—2002 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 мая 2003 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 8.179—76 и ГОСТ 8.476—82

© ИПК Издательство стандартов, 2002

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

Содержание

1 Область применения 1
2 Государственный первичный эталон 1
3 Рабочие эталоны 1-го разряда 2
4 Рабочие эталоны 2-го разряда 2
5 Рабочие средства измерений 3
Государственная поверочная схема для средств измерений линейных ускорений и плоского угла при угловом перемещении твердого тела 3

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ЛИНЕЙНЫХ УСКОРЕНИЙ И ПЛОСКОГО УГЛА ПРИ УГЛОВОМ ПЕРЕМЕЩЕНИИ ТВЕРДОГО ТЕЛА

State system for ensuring the uniformity of measurements.
State verification schedule for means measuring linear accelerations and plane angle for angle displacement of a solid body

Дата введения 2003—05—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на государственную поверочную схему для средств измерений линейных ускорений и плоского угла при угловом перемещении твердого тела и устанавливает порядок передачи размеров единицы ускорения — метр на секунду в квадрате ($м/с^2$) и единицы угла — градус от государственного первичного эталона при помощи совокупности рабочих эталонов с указанием погрешностей и основных методов поверки.

2 Государственный первичный эталон

2.1 Государственный первичный эталон предназначен для воспроизведения, хранения и передачи единицы линейного ускорения твердого тела и единицы плоского угла при угловом перемещении твердого тела и состоит из следующих эталонных установок:

- эталонная поворотная установка типа ЭУП-3, реализующая метод поворота акселерометра в гравитационном поле Земли и воспроизводящая единицу постоянного линейного ускорения в диапазоне от $5 \cdot 10^{-5}$ до 10 $м/с^2$;
- эталонная ротационная установка с управляемым направлением оси вращения типа НЦ-3, реализующая метод поворота ротационной платформы в гравитационном поле Земли и гониометрический метод и воспроизводящая единицу линейного ускорения в диапазоне частот от 0,05 до 30,00 Гц и амплитуд от $1 \cdot 10^{-4}$ до 10 $м/с^2$; единицу плоского угла при угловом перемещении твердого тела в диапазоне от 0,2″ до 360°;
- эталонная ротационная установка типа ДЦ-3, включающая две ротационные платформы (ротор и поворотный стол) с вертикальными осями вращения (двойная центрифуга), реализующая при вращении ротора — задание постоянных ускорений, при одновременном вращении ротора и стола — задание переменных ускорений и воспроизводящая единицу постоянного линейного ускорения в диапазоне от 8 до 500 $м/с^2$ и единицу линейного ускорения в диапазонах частот от 0,5 до 30,0 Гц и амплитуд от 8 до 250 $м/с^2$.

2.2 Диапазоны значений единиц, воспроизводимых эталоном, составляют:

- для постоянного линейного ускорения — от $5 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{2}$ $м/с^2$;
- для линейного ускорения — в диапазоне частот от 0,05 до 30,00 Гц с амплитудами от $1 \cdot 10^{-4}$ до 250 $м/с^2$;
- для плоского угла при угловом перемещении твердого тела — от 0,2″ до 360°.

2.3 Государственный первичный эталон обеспечивает воспроизведение единиц и передачу их размеров:

- для постоянного линейного ускорения со среднеквадратическим отклонением результата измерений S от $1{,}0 \cdot 10^{-5}$ до $2{,}5 \cdot 10^{-4}$ $м/с^2$ при 30 независимых измерениях и неисключенной систематической погрешности Θ от $2 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-3}$ $м/с^2$;

Издание официальное

- для линейного ускорения в диапазоне частот от 0,05 до 30,00 Гц со среднеквадратическим отклонением результата измерений S от $1{,}5 \cdot 10^{-5}$ до $2{,}5 \cdot 10^{-3}$ м/с^2 при 30 независимых измерениях и неисключенной систематической погрешности Θ от $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-2}$ м/с^2;

- для плоского угла при угловом перемещении твердого тела со среднеквадратическим отклонением результата измерений S, равным 0,04″ при 30 независимых измерениях и неисключенной систематической погрешности Θ, равной 0,05″.

2.4 Государственный первичный эталон применяют для передачи размера единицы:

- постоянного линейного ускорения рабочим эталонам 1-го разряда и рабочим средствам измерений методом прямых измерений;

- линейного ускорения в диапазоне частот от 0,05 до 30,00 Гц рабочим эталонам 1-го разряда и рабочим средствам измерений методом прямых измерений;

- плоского угла при угловом перемещении твердого тела рабочим эталонам 1-го разряда и рабочим средствам измерений методом прямых измерений.

3 Рабочие эталоны 1-го разряда

3.1 В качестве рабочих эталонов 1-го разряда применяют:

- для области измерений линейного ускорения — эталонные акселерометры с диапазоном измерений от $1 \cdot 10^{-3}$ до $2 \cdot 10^{2}$ м/с^2;

- для области измерений плоского угла при угловом перемещении твердого тела — эталонные измерительные преобразователи плоского угла при угловом перемещении твердого тела с диапазоном измерений от 0,4″ до 360°.

3.2 Доверительные относительные (абсолютные) погрешности рабочих эталонов 1-го разряда δ_0 (δ) при доверительной вероятности 0,95 составляют:

- для области измерений линейного ускорения: $\delta_0 = 8\ \% \div 6 \cdot 10^{-3}\ \%$;

- для области измерений плоского угла при угловом перемещении твердого тела: $\delta = 0{,}3''$.

3.3 Рабочие эталоны 1-го разряда применяют для передачи размера единицы:

- постоянного линейного ускорения рабочим эталонам 2-го разряда методом прямых измерений;

- линейного ускорения в диапазоне частот от 0,5 до 30,0 Гц рабочим эталонам 2-го разряда методом прямых измерений;

- плоского угла при угловом перемещении твердого тела рабочим эталонам 2-го разряда методом прямых измерений.

4 Рабочие эталоны 2-го разряда

4.1 В качестве рабочих эталонов 2-го разряда применяют:

- для области измерений постоянного линейного ускорения — эталонные поворотные установки с диапазоном измерений от $1 \cdot 10^{-3}$ до 10 м/с^2; эталонные центрифуги с диапазоном измерений от 5 до 200 м/с^2;

- для области измерений линейного ускорения в диапазоне частот от 0,5 до 30,0 Гц — эталонные двойные центрифуги с диапазоном измерений амплитуд от 5 до 100 м/с^2;

- для области измерений плоского угла при угловом перемещении твердого тела — эталонные гониометры и угломерные установки с диапазоном измерений от 2″ до 360°.

4.2 Доверительные относительные (абсолютные) погрешности рабочих эталонов 2-го разряда δ_0 (δ) при доверительной вероятности 0,95 не превышают:

- для области измерений постоянного линейного ускорения: $\delta_0 = 16{,}0\ \% \div 1{,}2 \cdot 10^{-3}\ \%$;

- для области измерений линейного ускорения в диапазоне частот от 0,5 до 30,0 Гц: $\delta_0 = 0{,}1\ \%$;

- для области измерений плоского угла при угловом перемещении твердого тела: $\delta = 1''$.

4.3 Рабочие эталоны 2-го разряда применяют для передачи размера единицы:

- постоянного линейного ускорения рабочим средствам измерений методом прямых измерений;

- линейного ускорения в диапазоне частот от 0,5 до 30,0 Гц рабочим средствам измерений методом прямых измерений;

- плоского угла при угловом перемещении твердого тела рабочим средствам измерений методом прямых измерений.

5 Рабочие средства измерений

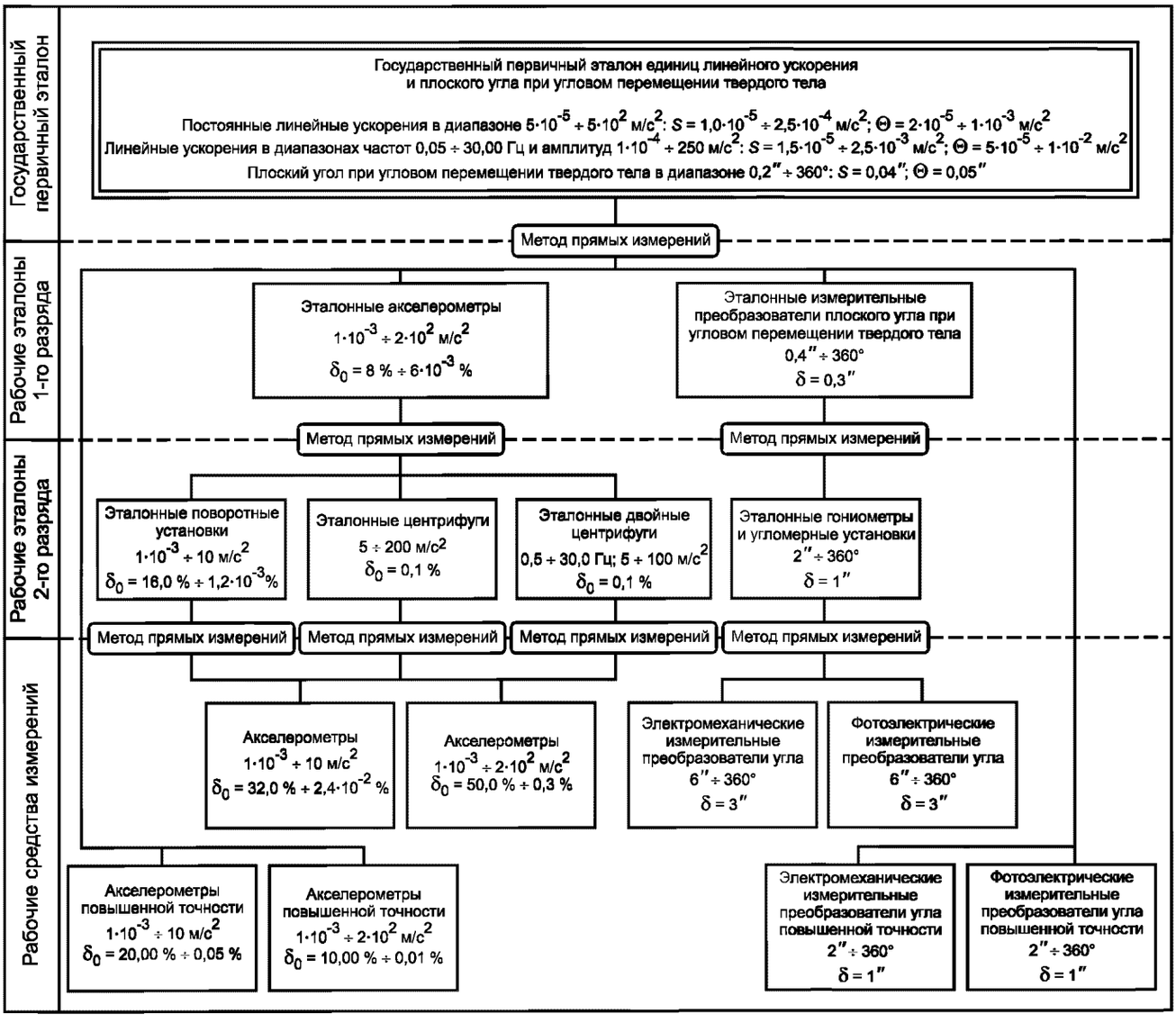
5.1 В качестве рабочих средств измерений применяют:

- акселерометры повышенной точности с диапазоном измерений от $1 \cdot 10^{-3}$ до 200 м/с^2;
- акселерометры с диапазоном измерений от $1 \cdot 10^{-3}$ до 200 м/с^2;
- электромеханические измерительные преобразователи угла повышенной точности с диапазоном измерений от 2″ до 360°;
- фотоэлектрические измерительные преобразователи угла повышенной точности с диапазоном измерений от 2″ до 360°;
- электромеханические измерительные преобразователи угла с диапазоном измерений от 6″ до 360°;
- фотоэлектрические измерительные преобразователи угла с диапазоном измерений от 6″ до 360°.

Доверительные относительные (абсолютные) погрешности рабочих средств измерений δ_0 (δ) при доверительной вероятности 0,95 не превышают:

- для акселерометров повышенной точности: $\delta_0 = 20{,}00\ \% \div 0{,}01\ \%$;
- для акселерометров: $\delta_0 = 50{,}0\ \% \div 2{,}4 \cdot 10^{-2}\ \%$;
- для электромеханических измерительных преобразователей угла повышенной точности: $\delta = 1''$;
- для фотоэлектрических измерительных преобразователей угла повышенной точности: $\delta = 1''$;
- для электромеханических измерительных преобразователей угла: $\delta = 3''$;
- для фотоэлектрических измерительных преобразователей угла: $\delta = 3''$.

Государственная поверочная схема для средств измерений линейных ускорений и плоского угла при угловом перемещении твердого тела



УДК 389.14.089.6:006.354 МКС 17.080 Т84.2 ОКСТУ 0008

Ключевые слова: государственный первичный эталон, государственная поверочная схема, рабочий эталон, рабочее средство измерений, линейное ускорение, плоский угол

Редактор *Т.С. Шеко*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 08.10.2002. Подписано в печать 28.10.2002. Усл. печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,55.
Тираж 318 экз. С 7923. Зак. 951.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
gost.e-ecolog.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru