



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
8.640—
2014

Государственная система обеспечения единства измерений
**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ
СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ СИЛЫ**



Издание официальное

Зарегистрирован
№ 9374
30.06.2014 г.



Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 206 «Эталоны и поверочные схемы» и Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 45-2014 от 25 июня 2014 г.)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных (государственных) органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация также будет опубликована в сети Интернет на сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств

Государственная система обеспечения единства
измерений
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ СИЛЫ

State system for ensuring the traceability of measurements.
State verification schedule for force measuring instruments

Дата введения —

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на поверочную схему для средств измерений силы в диапазоне от 10 до $9 \cdot 10^6$ Н (приложение А) и устанавливает порядок передачи единицы силы ньютона (Н) от государственного первичного эталона единицы силы с помощью рабочих эталонов рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

Допускается проводить поверку (аттестацию) эталонов и средств измерений с применением эталонов более высокой точности, чем предусмотрено настоящим стандартом.

Допускается проводить поверку средств измерений, не указанных в настоящем стандарте, при условии разработки методик поверки, обеспечивающих доверительную погрешность результатов измерений не более $1/3$ от пределов допускаемой погрешности поверяемых средств измерений.

2 Первичный эталон

2.1 Государственный первичный эталон состоит из комплекса следующих технических средств:

- эталонная установка ЭУ-0,02, воспроизводящая единицу в диапазоне от 10 до $2 \cdot 10^2$ Н с дискретностью 10 Н;
- эталонная установка ЭУ-0,5, воспроизводящая единицу в диапазоне от 10^2 до $5 \cdot 10^3$ Н с дискретностью 100 Н;
- эталонная установка ЭУ-10, воспроизводящая единицу в диапазоне от $2 \cdot 10^3$ до $1 \cdot 10^5$ Н с дискретностью 1 кН;
- эталонная установка ЭУ-100, воспроизводящая единицу в диапазоне от $1 \cdot 10^4$ до $1 \cdot 10^6$ Н с дискретностью 10 кН.

2.2 Диапазон значений силы, в котором воспроизводится единица, составляет от 10 до $1 \cdot 10^6$ Н.

2.3 Государственный первичный эталон единицы силы обеспечивает воспроизведение единицы с относительным средним квадратическим отклонением (далее – СКО) результата измерений S , не превышающим $5 \cdot 10^{-6}$ при 15 независимых измерениях.

Относительная неисключенная систематическая погрешность Θ_0 не превышает $1 \cdot 10^{-5}$.

Относительная стандартная неопределенность, оцениваемая по типу А, W_A , не превышает $5 \cdot 10^{-6}$ при 15 независимых измерениях.

Относительная неопределенность, оцениваемая по типу В, W_B , не превышает $6 \cdot 10^{-6}$.

2.4 Государственный первичный эталон единицы силы применяют для передачи единицы силы рабочим эталонам 1-го разряда методом сличения с помощью компараторов силы (переносных преобразователей силы).

2.5 СКО компараторов для реализации метода сличений рабочих эталонов 1-го разряда с государственным первичным эталоном не должно превышать значений, указанных в таблице 1.

Таблица 1 – Среднеквадратичные отклонения компараторов

Рабочий эталон 1-го разряда	Режим работы	Значение СКО
Силоспроизводящие машины до 1 МН с пределом допускаемых значений доверительных границ относительной погрешности $\delta = 0,01\%$ при доверительной вероятности $p = 0,95$	Растяжение, сжатие	$S \leq 0,003\%$
Силоспроизводящие машины до 1 МН с пределом допускаемых значений доверительных границ относительной погрешности $\delta = 0,02\%$ при доверительной вероятности $p = 0,95$	Растяжение, сжатие	$S \leq 0,005\%$
Силоспроизводящие машины до 3 МН с пределом допускаемых значений доверительных границ относительной погрешности $\delta = 0,05\%$ при доверительной вероятности $p = 0,95$	Растяжение, сжатие	$S \leq 0,01\%$
Силоспроизводящие машины до 9 МН с пределом допускаемых значений доверительных границ относительной погрешности $\delta = 0,15\%$ при доверительной вероятности $p = 0,95$	До 3 МН растяжение, сжатие. Св. 3 МН сжатие	$S \leq 0,02\%$

3 Рабочие эталоны

3.1 Рабочие эталоны 1-го разряда

3.1.1 В качестве рабочих эталонов единицы силы 1-го разряда применяют стационарные силоспроизводящие машины и установки с диапазоном хранения и передачи единицы от 10 Н до 9 МН.

3.1.2 Пределы допускаемых значений доверительных границ относительной суммарной погрешности при доверительной вероятности $p = 0,95$ рабочих эталонов 1-го разряда приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Пределы допускаемых значений доверительных границ относительной суммарной погрешности при доверительной вероятности $p = 0,95$ рабочих эталонов 1-го разряда

Принцип действия рабочих эталонов 1-го разряда	Режим работы рабочего эталона 1-го разряда	Предел диапазона хранения и передачи единицы	Предел допускаемых значений доверительных границ относительной суммарной погрешности при доверительной вероятности $p = 0,95$
Установки непосредственного нагружения	Растяжение, сжатие	≤ 1 МН	$\delta = 0,01\%$
Установки непосредственного нагружения, силоумножающие установки и машины гидравлического или рычажного типа	Растяжение, сжатие	≤ 1 МН	$\delta = 0,02\%$
Установки и машины гидравлического, рычажного или компараторного типа со встроенным преобразователем силы	Растяжение, сжатие	≤ 3 МН	$\delta = 0,05\%$
Силоумножающие установки и машины гидравлического или рычажного типа, установки и машины компараторного типа со встроенным преобразователем силы	До 3 МН растяжение, сжатие. Св. 3 МН сжатие	≤ 9 МН	$\delta = 0,15\%$