МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
8.021—
2005**

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ МАССЫ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2007

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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—97 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

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

2 ВНЕСЕН Управлением метрологии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 27 от 22 июня 2005 г.)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Министерство торговли и экономического развития Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Национальный институт стандартов и метрологии Кыргызской Республики
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркменистан	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Узбекистан	UZ	Агентство «Узстандарт»

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 сентября 2006 г. № 200-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 8.021—2005 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2007 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 8.021—84

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Август 2007 г.

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта публикуется в указателе «Национальные стандарты».

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Национальные стандарты», а текст изменений — в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

© СТАНДАРТИНФОРМ, 2007
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2008
Переиздание (по состоянию на март 2008 г.)

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Государственный первичный эталон 1
4 Вторичные эталоны 2
4.1 Эталоны-копии 2
4.2 Рабочие эталоны 3
5 Образцовые средства измерений 1, 2, 3, 4-го разрядов (рабочие эталоны 1, 2, 3, 4-го разрядов) . . 4
5.1 Образцовые средства измерений 1-го разряда (рабочие эталоны 1-го разряда) 4
5.2 Образцовые средства измерений 2-го разряда (рабочие эталоны 2-го разряда) 4
5.3 Образцовые средства измерений 3-го разряда (рабочие эталоны 3-го разряда) 4
5.4 Образцовые средства измерений 4-го разряда (рабочие эталоны 4-го разряда) 5
6 Рабочие средства измерений 5

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ МАССЫ

State system for ensuring the uniformity of measurements.
State verification schedule for mass measuring instruments

Дата введения — 2007—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на государственную поверочную схему для средств измерений массы в диапазоне от 1 мг до 1000 т (вкладка) и устанавливает порядок передачи размера единицы массы — килограмма — от государственного первичного эталона единицы массы (далее — государственный первичный эталон) рабочим средствам измерений с помощью вторичных эталонов и образцовых средств измерений (далее — ОСИ) с указанием погрешностей и основных методов поверки.

Допускается проводить поверку средств измерений массы с помощью эталонов или ОСИ более высокой точности, чем предусмотрено настоящим стандартом.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 7328—2001 Гири. Общие технические условия

ГОСТ 10223—97 Дозаторы весовые дискретного действия. Общие технические требования

ГОСТ 24104—2001 Весы лабораторные. Общие технические требования

ГОСТ 29329—92 Весы для статического взвешивания. Общие технические требования

ГОСТ 30124—94 Весы и весовые дозаторы непрерывного действия. Общие технические требования

ГОСТ 30129—96 Датчики весоизмерительные тензорезисторные. Общие технические требования

ГОСТ 30414—96 Весы для взвешивания транспортных средств в движении. Общие технические требования

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по указателю «Национальные стандарты», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Государственный первичный эталон

3.1 Государственный первичный эталон предназначен для воспроизведения и хранения единицы массы, размер которой получен в результате сличения с Международным прототипом килограмма, и передачи размера единицы массы с помощью вторичных эталонов и ОСИ рабочим средствам измерений с целью обеспечения единства измерений в стране.

Издание официальное

3.2 Государственный первичный эталон включает в себя комплекс следующих средств измерений:

- национальный прототип килограмма — копия № 12 Международного прототипа килограмма — гиря из платиноиридиевого сплава;
- копия № 26 Международного прототипа килограмма — гиря из платиноиридиевого сплава, служащая для проверки неизменности размера единицы массы, воспроизводимой национальным прототипом килограмма, и для замены последнего в период его сличений в Международном бюро мер и весов;
- гиря R_1 и набор гирь, изготовленные из платиноиридиевого сплава;
- компараторы массы.

3.3 Номинальное значение массы, при котором воспроизводится единица, составляет 1 кг.

3.4 Среднее квадратическое отклонение (далее — СКО) суммарной погрешности результата измерений S при сличении государственного первичного эталона с Международным прототипом килограмма не превышает $2{,}3 \cdot 10^{-3}$ мг. Суммарная стандартная неопределенность u_c не превышает $2{,}3 \cdot 10^{-3}$ мг.

Нестабильность эталона за 1 год ν составляет $3 \cdot 10^{-4}$ мг.

3.5 Государственный первичный эталон используют для передачи размера единицы массы эталонам-копиям сличением с помощью компаратора.

3.5.1 СКО результатов единичных измерений с помощью компараторов массы с наибольшими пределами измерений от $5 \cdot 10^{-3}$ до 1 кг составляет от $5 \cdot 10^{-4}$ до $2 \cdot 10^{-3}$ мг. Дискретность компараторов массы составляет от $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$ мг.

4 Вторичные эталоны

4.1 Эталоны-копии

4.1.1 В качестве эталонов-копий используют гири номинальным значением массы 1 кг, изготовленные из платиноиридиевого сплава или немагнитной нержавеющей стали, и компараторы массы.

4.1.2 СКО суммарной погрешности результатов сличений S_Σ эталонов-копий с государственным первичным эталоном и их нестабильность ν за межповерочный интервал должны быть не более указанных в таблице 1.

Таблица 1 — Пределы допускаемых значений характеристик погрешностей и нестабильность эталонов

Диапазон значений массы гирь и весов, кг	Эталоны-копии		Рабочие эталоны		ОСИ 1-го разряда (рабочие эталоны 1-го разряда)	ОСИ 2-го разряда (рабочие эталоны 2-го разряда)	ОСИ 3-го разряда (рабочие эталоны 3-го разряда)	ОСИ 4-го разряда (рабочие эталоны 4-го разряда)
	S_Σ, мг	ν, мг	S_Σ, мг	ν, мг	δ, Δ, мг	δ, Δ, мг	δ, Δ, мг	Δ, мг
Гири: 1	$1 \cdot 10^{-2}$	$3 \cdot 10^{-3}$	$2 \cdot 10^{-2}$	$1 \cdot 10^{-2}$	—	—	—	—
Гири: $1 \cdot 10^{-6}$...20	—		$2 \cdot 10^{-4}$...1,0	$1 \cdot 10^{-4}$...$5 \cdot 10^{-1}$	$2 \cdot 10^{-3}$...10	$6 \cdot 10^{-3}$...30	$2 \cdot 10^{-2}$...$1 \cdot 10^{2}$	0,2...$1 \cdot 10^{3}$
Гири: 20...200	—		—		—	—	—	$2 \cdot 10^{3}$...$2 \cdot 10^{4}$
Гири: 500	—		—		—	$1{,}5 \cdot 10^{3}$	$5 \cdot 10^{3}$	—
Гири: 500...$5 \cdot 10^{3}$	—		—		—	—	—	$5 \cdot 10^{4}$...$5 \cdot 10^{5}$
Весы: $1 \cdot 10^{-5}$...$6 \cdot 10^{-1}$	—		—		0,5...10	—	—	—
Весы: $2 \cdot 10^{-5}$...5	—		—		—	0,5...75	—	—
Весы: $2 \cdot 10^{-3}$...$1 \cdot 10^{3}$	—		—		—	—	50...$5 \cdot 10^{4}$	—
Весы: $2 \cdot 10^{-3}$...$2 \cdot 10^{5}$	—		—		—	—	—	50...$3 \cdot 10^{8}$

4.1.3 Эталоны-копии используют для передачи размера единицы массы рабочим эталонам (далее — РЭ) сличением с помощью компаратора.

4.1.3.1 СКО результатов единичных измерений с помощью компараторов массы (далее — СКО компараторов), применяемых для передачи размера единицы массы РЭ, должно быть не более указанного в таблице 2.

Таблица 2 — СКО компараторов, применяемых для передачи размера единицы массы РЭ

СКО компараторов, мг, применяемых для передачи размера единицы массы РЭ, для диапазонов номинальных значений массы гирь							
1 мг...2 г	5...20 г	50...100 г	200 г...1 кг	2 кг	5 кг	10 кг	20 кг
$5 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-3}$	$5 \cdot 10^{-3}$	$1 \cdot 10^{-2}$	0,2	0,4	0,5	1

4.1.3.2 Дискретность компараторов, применяемых для передачи размера единицы массы РЭ, должна быть не более СКО компараторов.

4.2 Рабочие эталоны

4.2.1 В качестве рабочих эталонов используют отдельные гири номинальным значением массы 1 кг, наборы гирь номинальными значениями массы от 1 до 500 мг, от 1 до 500 г, от 1 до 20 кг, соответствующие классу точности E_1 по ГОСТ 7328, и компараторы массы.

В качестве рабочих эталонов допускается использовать гири, соответствующие классу точности E_2 по ГОСТ 7328 в части требований, предъявляемых к пределам допускаемых отклонений действительного значения массы гири от номинального. При этом параметры шероховатости поверхности гири, относительная магнитная проницаемость материала гирь должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к гирям класса точности E_1 по ГОСТ 7328.

4.2.2 СКО суммарной погрешности результатов сличений S_Σ рабочих эталонов с эталонами-копиями и их нестабильность v за межповерочный интервал должны быть не более указанных в таблице 1.

4.2.3 Рабочие эталоны используют для поверки:

- образцовых гирь 1-го разряда (эталонных гирь 1-го разряда), гирь классов точности E_1, E_2 по ГОСТ 7328 сличением с помощью компаратора;
- лабораторных весов специального класса точности по ГОСТ 24104, весоизмерительных тензорезисторных датчиков класса точности А методом прямых измерений.

4.2.3.1 СКО компараторов массы, применяемых для поверки гирь, должно быть не более:

- 1/5 пределов допускаемых отклонений действительного значения массы гири от номинального значения для гирь класса точности E_1 по ГОСТ 7328 (подраздел 4.3);
- 1/6 пределов допускаемых отклонений действительного значения массы гири от номинального значения для гирь класса точности E_2 по ГОСТ 7328 (подраздел 4.3).

4.2.3.2 Дискретность электронных компараторов массы, применяемых для поверки гирь, должна быть не более нормируемых значений СКО компараторов. Цена деления механических компараторов с аналоговым отсчетным устройством, применяемых для поверки гирь, должна быть не более указанной в таблице 3.

Таблица 3 — Цена деления механических компараторов с аналоговым отсчетным устройством, применяемых для поверки гирь

Наибольший предел измерения	Цена деления механических компараторов, мг, применяемых для поверки гирь разряда/класса точности				
	E_1, 1/E_2	2/F_1	3/F_2	4/M_1	M_2, M_3
200 мг	0,0005	—	—	—	—
2 г	0,001	0,010	0,02	0,05	—
20 г	0,002	0,050	0,20	0,5	2
200 г	0,005	0,100	0,50	1,0	10
1 кг	0,1	0,500	2,00	10,0	20
5 кг	—	1,000	5,00	20,0	100
20 кг	—	5,000	20,00	100,0	500
50 кг	—	—	—	100,0	1000

5 Образцовые средства измерений 1, 2, 3, 4-го разрядов (рабочие эталоны 1, 2, 3, 4-го разрядов)

5.1 Образцовые средства измерений 1-го разряда (рабочие эталоны 1-го разряда)

5.1.1 В качестве ОСИ 1-го разряда (рабочих эталонов 1-го разряда) используют гири номинальными значениями массы от $1 \cdot 10^{-6}$ до 20 кг, соответствующие классу точности E_2 по ГОСТ 7328, весы диапазонами измерений от $1{,}0 \cdot 10^{-5}$ до 0,6 кг, соответствующие специальному классу точности по ГОСТ 24104.

5.1.2 Доверительные границы абсолютной погрешности δ определения массы образцовых гирь 1-го разряда (эталонных гирь 1-го разряда) при доверительной вероятности 0,95 должны быть не более указанных в таблице 1.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности Δ образцовых весов 1-го разряда (эталонных весов 1-го разряда) должны быть не более указанных в таблице 1.

5.1.3 Образцовые гири 1-го разряда (эталонные гири 1-го разряда) применяют для поверки:

- образцовых гирь 2-го разряда (эталонных гирь 2-го разряда), гирь класса точности F_1 по ГОСТ 7328 сличением с помощью компаратора;

- образцовых весов 1-го разряда (эталонных весов 1-го разряда), лабораторных весов специального и высокого классов точности по ГОСТ 24104, весоизмерительных тензорезисторных датчиков классов точности А и В методом прямых измерений.

Образцовые весы 1-го разряда (эталонные весы 1-го разряда) применяют для поверки весовых дозаторов дискретного действия непосредственным сличением.

5.1.3.1 СКО компараторов массы, применяемых для поверки гирь, должно быть не более 1/6 пределов допускаемых отклонений действительного значения массы гири от номинального значения для гирь класса точности F_1 по ГОСТ 7328 (подраздел 4.3).

5.1.3.2 Дискретность (цена деления) компараторов, применяемых для поверки гирь, должна удовлетворять требованиям 4.2.3.2.

5.2 Образцовые средства измерений 2-го разряда (рабочие эталоны 2-го разряда)

5.2.1 В качестве ОСИ 2-го разряда (рабочих эталонов 2-го разряда) используют гири номинальными значениями массы от $1 \cdot 10^{-6}$ до 20 кг, соответствующие классу точности F_1 по ГОСТ 7328; гири номинальным значением массы 500 кг; весы диапазонами измерений от $2 \cdot 10^{-5}$ до 5 кг, соответствующие специальному или высокому классу точности по ГОСТ 24104.

5.2.2 Доверительные границы абсолютной погрешности δ определения массы образцовых гирь 2-го разряда (эталонных гирь 2-го разряда) при доверительной вероятности 0,95 не должны превышать указанных в таблице 1.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности Δ образцовых весов 2-го разряда (эталонных весов 2-го разряда) не должны превышать указанных в таблице 1.

5.2.3 Образцовые гири 2-го разряда (эталонные гири 2-го разряда) применяют для поверки:

- образцовых гирь 3-го разряда (эталонных гирь 3-го разряда) и гирь класса точности F_2 по ГОСТ 7328 сличением с помощью компаратора;

- образцовых весов 2-го разряда (эталонных весов 2-го разряда), лабораторных весов специального и высокого классов точности по ГОСТ 24104, весоизмерительных тензорезисторных датчиков классов точности А, В и весов специального назначения методом прямых измерений.

Образцовые весы 2-го разряда (эталонные весы 2-го разряда) применяют для поверки весовых дозаторов дискретного действия непосредственным сличением.

5.2.3.1 СКО компараторов массы, применяемых для поверки гирь, не должно превышать 1/9 пределов допускаемых отклонений действительного значения массы гири от номинального значения для гирь класса точности F_2 по ГОСТ 7328 (подраздел 4.3).

5.2.3.2 Дискретность (цена деления) компараторов, применяемых для поверки гирь, должна удовлетворять требованиям 4.2.3.2.

5.3 Образцовые средства измерений 3-го разряда (рабочие эталоны 3-го разряда)

5.3.1 В качестве ОСИ 3-го разряда (рабочих эталонов 3-го разряда) используют гири номинальными значениями массы от $1 \cdot 10^{-6}$ до 20 кг, соответствующие классу точности F_2 по ГОСТ 7328; гири номинальным значением массы 500 кг; весы диапазонами измерений от $2 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^{3}$ кг, соответствующие высокому классу точности по ГОСТ 24104.

5.3.2 Доверительные границы абсолютной погрешности δ определения массы образцовых гирь 3-го разряда (эталонных гирь 3-го разряда) при доверительной вероятности 0,95 должны быть не более указанных в таблице 1.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности Δ образцовых весов 3-го разряда (эталонных весов 3-го разряда) должны быть не более указанных в таблице 1.

5.3.3 Образцовые гири 3-го разряда (эталонные гири 3-го разряда) применяют для поверки:

- образцовых гирь 4-го разряда (эталонных гирь 4-го разряда) и гирь класса точности M_1 по ГОСТ 7328 сличением с помощью компаратора;

- образцовых весов 3-го разряда (эталонных весов 3-го разряда), лабораторных весов высокого класса точности по ГОСТ 24104, весоизмерительных тензорезисторных датчиков класса точности В и весов специального назначения методом прямых измерений.

Образцовые весы 3-го разряда (эталонные весы 3-го разряда) применяют для поверки весовых дозаторов дискретного действия непосредственным сличением.

5.3.3.1 СКО компараторов массы, применяемых для поверки гирь, не должно превышать 1/9 пределов допускаемых отклонений действительного значения массы гири от номинального значения для гирь класса точности M_1 по ГОСТ 7328 (подраздел 4.3).

5.3.3.2 Дискретность (цена деления) компараторов, применяемых для поверки гирь, должна удовлетворять требованиям 4.2.3.2.

5.4 Образцовые средства измерений 4-го разряда (рабочие эталоны 4-го разряда)

5.4.1 В качестве ОСИ 4-го разряда (рабочих эталонов 4-го разряда) используют гири номинальными значениями массы от $1 \cdot 10^{-6}$ до $5 \cdot 10^{3}$ кг, соответствующие классу точности M_1 по ГОСТ 7328; весы диапазонами измерений от $2 \cdot 10^{-3}$ до $2 \cdot 10^{5}$ кг, соответствующие среднему классу точности по ГОСТ 24104 или по ГОСТ 29329 или обычному классу точности по ГОСТ 29329.

5.4.2 Пределы допускаемой абсолютной погрешности Δ образцовых средств измерений 4-го разряда (рабочих эталонов 4-го разряда) должны быть не более указанных в таблице 1.

5.4.3 Образцовые гири 4-го разряда (эталонные гири 4-го разряда) применяют для поверки:

- гирь классов точности M_2 и M_3 по ГОСТ 7328 сличением с помощью компаратора;

- лабораторных весов среднего класса точности по ГОСТ 24104, весов для статического взвешивания среднего и обычного классов точности по ГОСТ 29329, весоизмерительных тензорезисторных датчиков классов точности С, D, весов специального назначения, весов для взвешивания транспортных средств в движении, весовых дозаторов дискретного действия методом прямых измерений.

Образцовые весы 4-го разряда (эталонные весы 4-го разряда) применяют для поверки весов и весовых дозаторов непрерывного действия, весовых дозаторов дискретного действия, весов для взвешивания транспортных средств в движении непосредственным сличением.

5.4.3.1 СКО компараторов массы, применяемых для поверки гирь, не должно превышать 1/9 пределов допускаемых отклонений действительного значения массы гири от номинального значения для гирь классов точности M_2 и M_3 по ГОСТ 7328 (подраздел 4.3).

5.4.3.2 Дискретность (цена деления) компараторов, применяемых для поверки гирь, должна удовлетворять требованиям 4.2.3.2.

6 Рабочие средства измерений

6.1 В качестве рабочих средств измерений используют: гири классов точности E_1, E_2, F_1, F_2, M_1, M_2, M_3 по ГОСТ 7328; лабораторные весы специального, высокого и среднего классов точности по ГОСТ 24104; весы для статического взвешивания среднего и обычного классов точности по ГОСТ 29329; весы специального назначения; весовые дозаторы дискретного действия, весы и весовые дозаторы непрерывного действия; весы для взвешивания транспортных средств в движении; весоизмерительные тензорезисторные датчики классов точности А, В, С и D по ГОСТ 30129.

6.2 Доверительные границы абсолютной погрешности δ определения массы гирь классов точности E_1, E_2, F_1, F_2 при доверительной вероятности 0,95 составляют от $6 \cdot 10^{-4}$ до 100 мг.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности Δ гирь классов точности M_1, M_2, M_3 составляют от 0,2 до $5 \cdot 10^{5}$ мг.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности лабораторных весов в интервалах взвешивания устанавливают в соответствии с ГОСТ 24104.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности Δ весов специального назначения устанавливают в соответствии с техническими документами.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности Δ весов для статического взвешивания в интервалах взвешивания устанавливают в соответствии с ГОСТ 29329.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности Δ весоизмерительных тензорезисторных датчиков классов точности A, B, C и D устанавливают в соответствии с ГОСТ 30129.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности Δ весов и весовых дозаторов непрерывного действия устанавливают в соответствии с ГОСТ 30124.

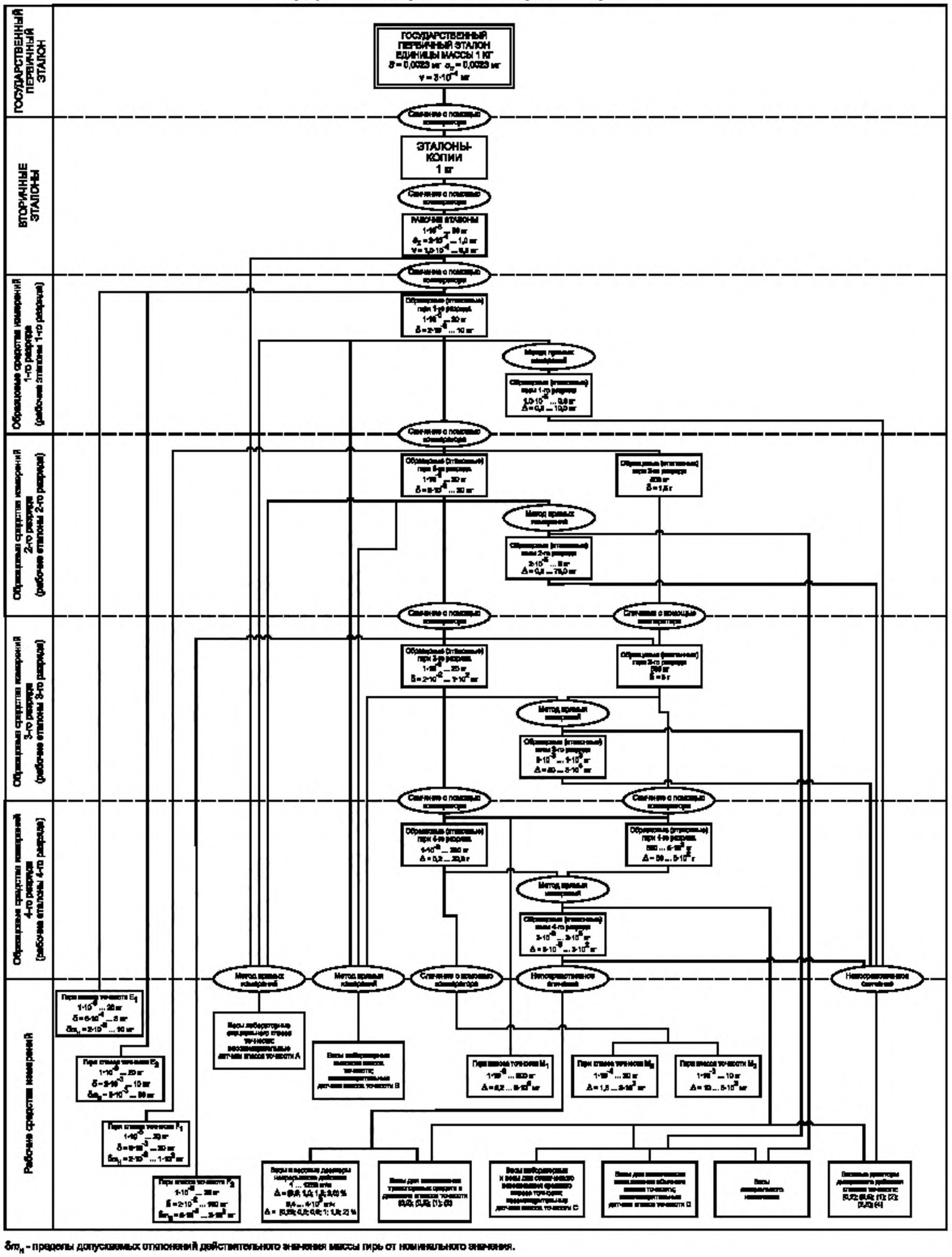
Пределы допускаемой абсолютной погрешности Δ весовых дозаторов дискретного действия в зависимости от класса точности устанавливают в соответствии с ГОСТ 10223.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности Δ весов для взвешивания транспортных средств в движении в зависимости от класса точности устанавливают в соответствии с ГОСТ 30414.

УДК 531.42:53.089.68:006.354 МКС 17.020 Т84.2

Ключевые слова: государственный первичный эталон, государственная поверочная схема, вторичный эталон, рабочий эталон, образцовое средство измерений, масса, гиря, весы, весовой дозатор, весоизмерительный датчик

Государственная поверочная схема для средств измерений массы



$\delta m_н$ – пределы допускаемых отклонений действительного значения массы гирь от номинального значения.

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Подписано в печать 21.04.2008. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,40 + вкл. 0,47. Уч.-изд. л. 0,85 + вкл. 0,35. Тираж 49 экз. Зак. 354.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru