МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 8.523— 2004

Государственная система обеспечения единства измерений

ДОЗАТОРЫ ВЕСОВЫЕ ДИСКРЕТНОГО ДЕЙСТВИЯ

Методика поверки

Издание официальное

БЗ 12—2002/276

Москва
ИПК Издательство стандартов
2005

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 «Сибирский Государственный научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «СНИИМ») Госстандарта России

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 26 от 8 декабря 2004 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	Армстандарт
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркменистан	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 марта 2005 г. № 57-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 8.523—2004 введен в действие непосредственно в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 сентября 2005 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе (каталоге) «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»

© ИПК Издательство стандартов, 2005

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

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Государственная система обеспечения единства измерений

ДОЗАТОРЫ ВЕСОВЫЕ ДИСКРЕТНОГО ДЕЙСТВИЯ

Методика поверки

State system for ensuring the uniformity of measurements.
Gravimetric filling instruments. Verification procedure

Дата введения — 2005—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на автоматические и полуавтоматические весовые дозаторы дискретного действия (далее — дозаторы), выпускаемые по ГОСТ 10223, и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.2.003—91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

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

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

3 Операции поверки

При проведении поверок выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта настоящего стандарта
Внешний осмотр	7.1
Опробование	7.2
Определение метрологических характеристик	7.3
Определение погрешности весового устройства	7.3.1
Определение отклонений действительных значений массы дозы от среднего значения	7.3.2

Издание официальное

Окончание таблицы 1

Наименование операции	Номер пункта настоящего стандарта
Определение отклонений среднего значения массы дозы от номинального значения	7.3.3

Примечания

1 При первичной и периодической поверках дозаторов допускается не проводить операции по 7.3.1, если операции по 7.3.2 и 7.3.3 проводят с применением весов для статического взвешивания по ГОСТ 29329 или лабораторных весов по ГОСТ 24104.

2 При выпуске дозаторов из производства проводят операции по:

7.2; 7.3.2 и 7.3.3 — на 20 % предъявленной партии дозаторов, при этом на прочих 80 % проводят операции по 7.3.1;

7.3.1 — на дозаторах с наибольшим пределом дозирования (далее — НПД) 1000 кг и более в диапазоне от 0,5 НПД до одного НПД на 10 % предъявленной партии.

3 Для дозаторов с НПД 1000 кг и более допускается проведение первичной поверки на месте эксплуатации.

4 Средства поверки

При проведении поверки применяют средства, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Номер пункта настоящего стандарта	Наименование и тип основного или вспомогательного средства поверки
7.2	Секундомер по [1]
7.3.1	Гири класса точности M_1 по ГОСТ 7328
7.3.2	Весы для статического взвешивания по ГОСТ 29329; лабораторные весы по ГОСТ 24104, весовое устройство поверяемого дозатора

5 Требования безопасности

При проведении поверки соблюдают общие требования безопасности по ГОСТ 12.2.003, а также требования безопасности, указанные в эксплуатационной документации на дозатор конкретного типа и на применяемые средства измерений.

6 Условия поверки

6.1 При проведении поверки дозатора соблюдают требования эксплуатации по ГОСТ 10223 и эксплуатационной документации на дозатор конкретного типа.

6.2 Применяемые при поверке средства измерений должны иметь действующие свидетельства о поверке и поверительные клейма.

6.3 При выпуске дозаторов из производства поверку по 7.2.2; 7.3.2; 7.3.3 допускается проводить на одном из продуктов-заменителей, физико-механические свойства которого удовлетворяют требованиям к дозируемым материалам, в соответствии с эксплуатационной документацией на дозатор либо (по согласованию с территориальным органом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии) на любом продукте, обеспечивающем работу дозатора в автоматическом режиме. Для дозаторов, состоящих из двух и более одновременно работающих весовых устройств, операции по 7.3.2 и 7.3.3 необходимо проводить отдельно на каждом весовом устройстве, при этом остальные весовые устройства должны находиться в режиме нормального функционирования. Дозатор, последовательно дозирующий в одно грузоприемное устройство разные материалы, необходимо поверять на каждом материале, если заданы пределы допускаемых отклонений для каждого из материалов. Если не заданы такие пределы допускаемых отклонений, то дозатор необходимо поверять на суммарную дозу.

6.4 При поверке дозаторов, входящих в состав автоматизированных систем управления технологическими процессами (далее — АСУТП) и не имеющих автономной аппаратуры управления, операции по 7.2.2, 7.3.2 и 7.3.3 проводят при управлении дозаторами с помощью средств, входящих в состав данной АСУТП.

Допускается первичную поверку по 7.3.1 дозаторов с НПД 50 кг и более, в комплект которых не входят питающие устройства, а также если эти дозаторы предназначены для встройки в АСУТП и не содержат аппаратуры управления процессом дозирования, проводить на предприятии-изготовителе, а поверку по 7.2, 7.3.2 и 7.3.3 проводить на месте эксплуатации.

7 Проведение поверки

7.1 Внешний осмотр

7.1.1 При внешнем осмотре устанавливают:

- отсутствие видимых повреждений дозатора и электропроводки;
- соответствие комплектности дозатора требованиям эксплуатационной документации;
- наличие заземления;
- соответствие дозатора в части его размеров, качества покрытия и маркировки требованиям ГОСТ 10223 и эксплуатационной документации на дозатор.

7.2 Опробование

7.2.1 При опробовании дозатора проверяют взаимодействие его частей, работоспособность аппаратуры управления, измерения, индикации, сигнальных устройств, устройства для установки нуля, весового устройства.

7.2.2 Проводят наблюдение за работой дозатора на материале при любых значениях дозы и производительности в регламентируемых документацией пределах в течение 3—5 минут, но не менее трех циклов дозирования. При этом проверяют функционирование весового устройства дозатора, определяют продолжительность цикла дозирования и производительность в соответствии с эксплуатационной документацией на дозатор конкретного типа. Указанную проверку допускается выполнять при проведении поверки по 7.3.2.

7.3 Определение метрологических характеристик

7.3.1 Определение погрешности весового устройства дозатора

Погрешность весового устройства дозатора определяют в том случае, если в эксплуатационной документации на дозатор конкретного типа предусмотрено его использование для контрольного перевешивания доз.

Погрешность весового устройства определяют методом непосредственной оценки при нагружении гирями класса точности M_1 не менее чем в пяти точках диапазона дозирования, включая наименьший предел дозирования (далее — НмПД), НПД и точки, в которых происходит изменение пределов допускаемых отклонений действительных значений массы дозы от среднего значения по ГОСТ 10223. Предел отклонения массы гирь от номинального значения массы этих гирь не должен превышать 1/3 предела допускаемой погрешности весового устройства в поверяемой точке.

Гири устанавливают в необходимом количестве в грузоприемное устройство дозатора или в места, предусмотренные эксплуатационной документацией на дозатор конкретного типа. Погрешность вычисляют как разность между показанием весового устройства и значением массы установленных гирь. Погрешность нагруженного весового устройства в каждой поверяемой точке не должна превышать предела допускаемой погрешности весового устройства, указанного в эксплуатационной документации на дозатор конкретного типа и соответствовать требованиям 7.3.2.

При применении специальных гирь (грузов), аттестованных в качестве поверяемых, предел отклонения от номинального значения суммарной массы таких гирь (грузов) не должен превышать 1/3 предела допускаемой погрешности весового устройства в поверяемой точке.

7.3.2 Определение отклонений действительных значений массы дозы от среднего значения

Для определения метрологических характеристик необходимо знать справочное значение массы куска дозируемого материала. Из представительной пробы дозируемого материала (не менее одной дозы, соответствующей наибольшему номинальному значению массы дозы для данного дозатора) выбирают 10 наибольших по массе кусков и измеряют их суммарную массу на весах для статического взвешивания по ГОСТ 29329 или лабораторных весах по ГОСТ 24104, или на весовом устройстве поверяемого дозатора. Допускается определять на весах массу каждого или нескольких кусков с последующим суммированием.

Предел допускаемой относительной погрешности взвешивания в диапазоне, соответствующем суммарной массе кусков, не должен превышать 1 % от значения суммарной массы. Справочное значение массы куска дозируемого материала определяют делением полученного значения суммарной массы кусков на 10. Полученное значение в соответствии с ГОСТ 10223 в необходимых случаях используют

для определения метрологических характеристик дозатора, что должно быть отмечено в паспорте на дозатор при оформлении результатов поверки.

Отклонение действительных значений массы дозы определяют при НмПД и НПД в процессе работы дозатора на материале с максимальной производительностью или производительностью, с которой дозатор эксплуатируется у потребителя. Отбор контрольных доз проводят подряд либо с интервалом (в зависимости от производительности и имеющихся технических возможностей).

При определении отклонения каждой дозы проводят отбор из N последовательных доз одного и того же номинального значения массы дозы. Дозы получают отдельно, не составляя порцию из уже отобранных доз. При этом количество доз N зависит от заданного номинального значения массы дозы в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

Количество доз N	Номинальное значение массы дозы M, кг
32	$M \le 25$
20	$25 < M < 100$
10	$100 \le M$

Действительное значение массы каждой контрольной дозы M_i определяют взвешиванием на весах для статического взвешивания по ГОСТ 29329 или лабораторных весах по ГОСТ 24104, или на весовом устройстве поверяемого дозатора. При этом предел допускаемой погрешности весов или весового устройства не должен превышать $^1/_3$ предела допускаемых отклонений действительных значений массы каждой дозы от среднего значения.

Среднее значение массы дозы $M_{ср}$, кг (г), определяют по формуле

$$M_{ср} = \frac{\sum_{1}^{N} M_i}{N}, \quad (1)$$

где M_i — действительное значение i-й массы дозы, кг (г);

N — количество доз одного и того же номинального значения.

Отклонение действительного значения массы i-й дозы от среднего значения массы дозы Δ_i, кг (г), рассчитывают по формуле

$$\Delta_i = M_{ср} - M_i, \quad (2)$$

где $M_{ср}$ — среднее значение массы из N количества доз, кг (г).

Относительное отклонение действительного значения массы i-й дозы от номинального значения массы дозы δ_i в процентах рассчитывают по формуле

$$\delta_i = \frac{\Delta_i}{M} \cdot 100, \quad (3)$$

где Δ_i — отклонение действительного значения массы i-й дозы, кг (г);

M — номинальное значение массы дозы, кг (г).

Отклонения действительных значений массы каждой контрольной дозы, рассчитанные по формулам (2) и (3), не должны превышать пределов допускаемых отклонений, указанных в эксплуатационной документации на дозатор конкретного типа и ГОСТ 10223.

Для многокомпонентных дозаторов погрешность каждой дозы, включающей дозируемые компоненты, не должна превышать пределов допускаемой погрешности, указанных в ГОСТ 10223 для дозаторов соответствующего класса точности.

7.3.3 Определение отклонений среднего значения массы дозы от номинального значения

Отклонение среднего значения массы дозы $\Delta_{ср}$, кг (г), от номинального значения массы дозы рассчитывают по формуле

$$\Delta_{ср} = M - M_{ср}. \quad (4)$$

Относительное отклонение среднего значения массы дозы $\delta_{ср}$ в процентах от номинального значения массы дозы рассчитывают по формуле

$$\delta_{ср} = \frac{\Delta_{ср}}{M} \cdot 100. \quad (5)$$

Отклонения среднего значения массы дозы от номинального значения, рассчитанные по формулам (4) и (5), не должны превышать пределов допускаемых отклонений, указанных в эксплуатационной документации на дозатор конкретного типа и ГОСТ 10223.

8 Оформление результатов поверки

8.1 Положительные результаты поверки дозаторов оформляют записью в паспорте на дозаторы данного типа, выдачей документа о поверке* и(или) нанесением поверительного клейма** в месте, предусмотренном в эксплуатационных документах на дозаторы конкретного типа.

8.2 При отрицательных результатах поверки выпуск дозаторов из производства запрещают. Дозаторы, находящиеся в эксплуатации, и после ремонта к применению не допускают, а поверительные клейма гасят, документы о поверке аннулируют и выдают извещения о непригодности*.

Библиография

[1] ТУ 25-1819.0021—90 Секундомеры механические «Слава» СДСпр-1-2-000, СДСпр-4б-2-000, СОСпр-6а-1-000

* В Российской Федерации — по ПР 50.2.006—2001 «Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок проведения поверки средств измерений».

** В Российской Федерации — по ПР 50.2.007—2001 «Государственная система обеспечения единства измерений. Поверительные клейма».

УДК 681.268.089.6:006.354 МКС 17.020 Т88.2

Ключевые слова: дозаторы весовые дискретного действия, методика поверки

Редактор *Т.С. Шеко*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 24.03.2005. Подписано в печать 04.04.2005. Усл. печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,70.
Тираж 504 экз. С 809. Зак. 203.

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

gost.e-ecolog.ru