

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ
И ИСПЫТАНИЙ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ»
(ФБУ «Ростовский ЦСМ»)

«СОГЛАСОВАНО»

Первый заместитель
генерального директора
ФБУ «Ростовский ЦСМ»

В.А. Романов
28 июня 2022г.



Государственная система обеспечения единства измерений

Весы автомобильные Нью-Тонн.
Методика поверки

МП 254 -15 - 2021

г. Ростов-на-Дону
2022 г.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящий документ «Весы автомобильные Нью-Тонн. Методика поверки» (далее по тексту — методика поверки) применяется для поверки весов автомобильных Нью-Тонн (далее - весы), изготовленные ООО «Новые Автоматизированные Измерительные Системы» (ООО «НАИС») г. Ростов-на-Дону или ИП Морозов В. П. г. Ростов-на-Дону, ул. Лермонтовская, дом № 89, кв.152 и предназначены для измерений массы автомобильных и сельскохозяйственных транспортных средств (далее – ТС) в статическом режиме и/или для измерений в движении полной массы ТС и нагрузок на отдельные оси или группы осей. Настоящий документ устанавливает методику первичной и периодической поверки.

Поверка весов в режиме статического взвешивания осуществляется в соответствии с Приложением ДА ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания». Поверка весов при взвешивании в движении осуществляется в соответствии с нижеприведенными разделами методики поверки.

При проведении поверки должна быть обеспечена прослеживаемость поверяемого средства измерений к государственному первичному эталону массы с использованием средств поверки, предусмотренных Государственной поверочной схемой для средств измерений массы, утвержденной приказом Росстандарта от 29 декабря 2018 г № 2818.

Для обеспечения реализации методики поверки при определении метрологических характеристик применяется прямой и косвенный метод измерений.

В соответствии с «Порядком проведения поверки средств измерений», утвержденных 31.07.2020 года приказом Минпромторга России № 2510, допускается на основании письменного заявления владельца средства измерений или лица, представившего средство измерений на поверку не проводить поверку весов в режиме взвешивания ТС в движении.

Интервал между поверками — 1 год.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОПЕРАЦИЙ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 - Перечень операций поверки

Наименование операции поверки	Обязательность выполнения операций поверки при		Номер раздела (пункта) методики поверки, в соответствии с которым выполняется операция поверки
	первичной поверке	периодической поверке	
1	2	3	4
Внешний осмотр средства измерений	да	да	7
Подготовка к поверке и опробование средства измерений	да	да	8
Проверка программного обеспечения	да	да	9
Определение метрологических характеристик средства измерений в режиме статического взвешивания ТС			
Определение погрешности весов при установке на нуль	да	да	10.1
Определение порога реагирования (чувствительности) весов	да	да	10.2
Проверка повторяемости (размаха) показаний весов	да	да	10.3
Определение погрешности весов при центрально симметричном нагружении	да	да	10.4
Определение погрешности весов при работе устройства тарирования	да	да	10.5
Определение метрологических характеристик средства измерений в режиме взвешивания ТС в движении			
Определение условно истинных значений осевых нагрузок, создаваемых контрольным ТС с жесткой рамой	да	да	11.1

Продолжение таблицы 1			
1	2	3	4
Определение максимального отклонения показанной нагрузки на ось или группу осей от соответствующего скорректированного среднего значения в движении для всех видов контрольных ТС (кроме двухосного контрольного ТС с жесткой рамой)	да	да	11.2
Подтверждение соответствия средства измерения метрологическим требованиям	да	да	12

3 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

Операции поверки должны быть проведены при стабильной температуре окружающей среды в диапазоне рабочих температур:

- диапазон температуры окружающего воздуха, °Cот минус 40 до плюс 50;
- относительной влажности воздуха, %от 30 до 98

Температуру считают стабильной, если разность между крайними значениями температуры, отмеченными во время измерений, не превышает 1/5 температурного диапазона данных весов, но не более 5 °C и скорость изменения температуры не превышает 5 °C/ч.

4 ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛИСТАМ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМ ПОВЕРКУ

К поверке допускаются лица, изучившие эксплуатационные документы на систему и средства поверки, работающие в организации, аккредитованной на право поверки средств измерений.

5 МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ ПОВЕРКИ

5.1 При проведении поверки должны применяться эталоны и вспомогательные средства поверки, приведенные в таблице 2

Таблица 2 - Средства поверки

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
1	2	3
п. 3 Контроль условий поверки (при. подготовке и опробование СИ)	Средства измерения температуры окружающей среды в диапазоне измерений от -20 до +60 °C и абсолютной погрешностью $\pm 0,3$ °C и в диапазоне измерений от -40 до -20 °C и абсолютной погрешностью ± 1 °C; Средства измерения относительной влажности воздуха в диапазоне от 0 до 98 % и погрешностью ПГ ± 2 %; Средства измерения атмосферного давления в диапазоне от 86 до 106 кПа с погрешностью $\pm 0,5$ кПа	Термогигрометр ИВА-6, (регистрационный № в ФИФОЕИ 46434-11)
10.1 – 10.5 Определение метрологических характеристик весов в статическом режиме взвешивания	Рабочие эталоны 4-го разряда в соответствии с ГПС для средств измерения массы, утвержденной приказом Росстандарта от 29.12.2018 г. № 2818	Гири эталонные класса M ₁ по ГОСТ OIML R 111-1-2009

Продолжение таблицы 2		
1	2	3
11.1 – 11.2 Определение метрологических характеристик в режиме взвешивания ТС в движении	Рабочие эталоны 4-го разряда в соответствии с ГПС для средств измерения массы, утвержденной приказом Росстандарта от 29.12.2018 г. № 2818.	Гири эталонные класса М ₁ по ГОСТ OIML R 111-1-2009
Вспомогательные средства поверки		
Контрольные транспортные средства (не менее трех): - двухосное ТС с жесткой рамой; - трех-, четырехосное ТС; - двух-, трехосное ТС с полуприцепом или прицеп к нему. Грузовое ТС должно иметь груз, жестко закрепленный на платформе, исключая его перемещения во время движения.		
Примечание: Значение массы порожних и нагруженных контрольных ТС должны охватывать, насколько возможно, весь диапазон взвешивания, для которого предназначены поверяемые весы.		

Могут быть применены другие средства поверки, отличные от указанных в таблице 2, обеспечивающие требуемую точность передачи единиц величин поверяемому средству измерений.

6. ТРЕБОВАНИЯ (УСЛОВИЯ) ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

Перед началом работ по поверке весов необходимо убедиться в наличии заземления.

При проведении поверки следует принять меры безопасности против возможного падения эталонных (образцовых) гирь при нагружении весов и травмирования лиц, участвующих в проведении поверки, проезжающим ТС. Для этого место проведения поверки ограждают маркировочными лентами или стойками красно-белого цвета и устанавливают знак ограничения скорости движения.

Нахождение посторонних лиц в зоне проведения поверки не допускается.

Выполнение погрузочно-разгрузочных работ осуществляется лицами, аттестованными в установленном порядке и имеющим действующее удостоверение «Стропальщик».

При проведении поверки весов должны быть выполнены все требования безопасности, изложенные в эксплуатационной документации на поверяемые весы, а также на используемые средства поверки, вспомогательное оборудование, грузоподъемные механизмы.

7. ВНЕШНИЙ ОСМОТР СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

При внешнем осмотре должно быть установлено:

- наличие маркировочных табличек на весоизмерительных платформах и/или на вторичных приборах. Содержание маркировки на табличке соответствовать ГОСТ OIML R 76-1-2011, ГОСТ 33242-2015;
- наличие и целостность пломб, предотвращающих несанкционированное вмешательство, согласно описанию типа, на СИ;
- отсутствие видимых механических повреждений и дефектов, способных оказать влияние на безопасность проведения поверки или результаты поверки.

8. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ И ОПРОБОВАНИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Подготовку весов к поверке производят согласно эксплуатационной документации на СИ. При опробовании проверяют работоспособность весов и входящих в их состав устройств и механизмов.

Включить весы в соответствии с руководством по эксплуатации и после появления

сообщения о готовности проехать ТС произвольной массы, находящимся в диапазоне взвешивания, через весы с равномерной скоростью, не превышающей 10 км/ч.

После проезда ТС автоматически или по команде оператора должно быть идентифицировано и результаты взвешивания должны быть выведены устройством вывода на печать

9. ПРОВЕРКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Номер версии ПО отображается на экране прибора после включения весов. Проверка выполняется путем визуального сличения номера версии на экране прибора и заводской табличке весов.

Идентификационные данные ПО должны соответствовать данным Идентификационные данные ПО должны совпадать с указанным в таблице 3.

Таблица 3 - Идентификационные данные ПО

Обозначение модификации прибора	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО	Другие идентификационные данные (если они имеются)
BT-013	-	не ниже V5.11.xu	6320	-
БТС4	-	V.1.0	-	-
МПР	-	V 1.0.xu	-	-

* Примечание: «х» и «у» не относятся к метрологически значимой части ПО

Результаты проверки ПО считаются положительными при соответствии значений идентификационных данных ПО, полученных от поверяемого СИ, с данными, приведенными в таблице 3.

10. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ В РЕЖИМЕ СТАТИЧЕСКОГО ВЗВЕШИВАНИЯ ТС

10.1 Определение погрешности весов при установке на ноль

Для определения погрешности ненагруженных весов (устройства установки нуля) при пустом грузоприемном устройстве устанавливают показания весов на ноль и последовательно нагружают весы дополнительными гирями, увеличивая нагрузки с шагом 0,1e до момента возрастания показаний весов на один поверочный интервал весов по отношению к нулю.

Погрешность весов установки на ноль E_0 рассчитывается по формуле:

$$E_0 = 0,5d - \Delta L_0, \quad (1)$$

где ΔL_0 – масса дополнительных гирь.

10.2 Определение порога реагирования (чувствительности) весов

Для определения порога реагирования (чувствительности) нагружают весы тремя различными нагрузками: Min, 1/2 Max и Max. Плавная установка на весы с неавтоматическим установлением показаний или снятие с этих весов, находящихся в состоянии равновесия, дополнительных гирь массой, равной $0,4|m_{pre}|$ при данной нагрузке, должна вызывать изменение показаний на одно деление d.

10.3 Проверка повторяемости (размаха) показаний весов

Проверку повторяемости (размаха) показаний проводят при нагрузке, близкой к $0,8 \cdot \text{Max}$. Весы несколько раз нагружают одной и той же нагрузкой. Серия нагружений должна состоять из не менее трех измерений. Перед каждым нагружением следует убедиться в том, что весы показывают ноль или, при необходимости, установить нулевое показание с помощью устройства установки на ноль. Для исключения погрешности округления определяют показания до

округления с помощью дополнительных гирь (или показывающего устройства с расширением) по формуле:

$$E = P - L = I + 0,5d - \Delta L - L, \quad (2)$$

где

I - показания весов

ΔL - масса дополнительных гирь, кратных $0,1d$,

L - масса эталонных гирь, установленных на весах.

Повторяемость показаний (размах) оценивают по разности между максимальным и минимальным значениями погрешностей (с учетом знаков), полученными при проведении серии измерений. Эта разность не должна превышать $|mpe|$ (абсолютного значения предела допускаемой погрешности весов), при этом погрешность любого единичного измерения не должна превышать $|mpe|$ (пределов допускаемой погрешности весов) для данной нагрузки.

Если весы не соответствуют требованиям настоящего пункта, их бракуют и к дальнейшей эксплуатации не допускают.

10.4 Определение погрешности весов при центрально-симметричном нагружении

10.4.1 Погрешность весов при центрально-симметричном нагружении не должна превышать пределов допускаемой погрешности весов при каждой испытательной нагрузке. Перед нагружением показание весов должно быть установлено на нуль.

10.4.2 На грузоприемное устройство весов помещают гири, по массе равные половине цены деления, и настраивают весы таким образом, чтобы показание изменялось между нулем и одним делением. Затем снимают гири с грузоприемного устройства. Центральное положение нулевой точки установлено. Если масса эталонных гирь достаточна для нагружения весов на Max (Max_2 , Max_3), то погрешность определяют постепенным нагружением весов эталонными гирями до Max и последующим разгрузением.

Гири устанавливают на грузоприемную платформу симметрично относительно ее центра. Должно быть использовано не менее пяти значений нагрузок, приблизительно равномерно делящих диапазон весов. Значения выбранных нагрузок должны включать в себя значения Min и Max , а также значения нагрузок или близкие к ним, при которых изменяются пределы допускаемой погрешности весов $|mpe|$. После каждого нагружения, дождавшись стабилизации показания, считывают показание весов I. Для исключения погрешности округления цифровой индикации при каждой нагрузке на грузоприемную платформу весов последовательно помещают дополнительные гири, увеличивая нагрузку с шагом $0,1e$, пока при какой-то нагрузке ΔL показание не возрастет на значение, равное цене деления, и не достигнет $(I+d)$. С учетом значения массы дополнительных гирь ΔL погрешность E при каждом значении нагрузки.

Скорректированную погрешность E_c (с учетом погрешности установки на нуль) рассчитывают по формуле:

$$E_c = E - E_0, \quad (3)$$

где E_0 – погрешность ненагруженных весов.

10.4.3 Если масса имеющихся эталонных гирь меньше, чем Max (Max_2 или Max_3 для многоинтервальных весов), то используют метод замещения эталонных гирь, вместо эталонных гирь могут быть применены любые грузы (далее - замещающие грузы), масса которых стабильна и составляет не менее $1/2 Max$ весов. Доля эталонных гирь, вместо $1/2 Max$ ($1/2 Max_1$ или $1/2 Max_2$ для многоинтервальных весов), может быть, уменьшена при соблюдении следующих условий:

- до $1/3 Max$ ($1/3 Max_2$ или $1/3 Max_3$ для многоинтервальных весов, если размах из трех показаний при нагрузке, близкой к той, при которой происходит замещение, не превышает $0,3e$;
- до $1/5 Max$ ($1/5 Max_2$ или $1/5 Max_3$ для многоинтервальных весов), если размах из трех показаний при нагрузке, близкой к той, при которой происходит замещение, не превышает $0,2e$.

При использовании замещающих грузов соблюдают нижеприведенную последовательность действий. При нагрузках, которые позволяют получить имеющиеся эталонные гири, определяют

погрешности в соответствии с методикой, приведенной в п. 10.4.2. Затем эталонные гири снимают с грузоприёмного устройства и нагружают весы замещающим грузом до тех пор, пока не будет то же показание, которое было при максимальной нагрузке, воспроизводимой эталонными гирями. Далее снова нагружают Весы эталонными гирями и определяют погрешности. Повторяют замещение и определение погрешностей весов, пока не будет достигнута Мах Весов. Разгружают Весы до нуля в обратном порядке, т. е. определяют погрешности Весов при уменьшении нагрузки, пока все эталонные гири не будут сняты далее возвращают гири обратно и снимают замещающий груз.

Определяют погрешности при уменьшении нагрузки опять, пока все эталонные гири не будут сняты. Если было проведено более одного замещения, то снова возвращают эталонные гири на платформу и удаляют с платформы следующий замещающий груз. Операции повторяют до получения показания ненагруженных весов (нулевая нагрузка).

Если весы не соответствуют требованиям настоящего пункта, их бракуют и к дальнейшей эксплуатации не допускают.

10.5 Определение погрешности весов при работе устройства тарирования

При определении погрешности в диапазоне выборки массы тары весы испытывают при одной тарной нагрузке - между $1/3$ и $2/3$ максимального значения массы тары. Определение погрешности показаний после выборки массы тары проводят при центрально-симметричном нагружении и разгрузении весов в соответствии с п 10.4 настоящей МП.

Выбирают не менее пяти значений нагрузок, которые должны включать в себя значение, близкое к Min, значения, при которых происходит изменение предела допускаемой погрешности, и значений близких к наибольшей возможной массе нетто. Погрешность (с учетом погрешности установки на нуль) после выборки массы тары не должна превышать пределов допускаемой погрешности весов в интервалах взвешивания для массы нетто.

Если весы не соответствуют требованиям настоящего пункта, их бракуют и к дальнейшей эксплуатации не допускают.

11. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ В РЕЖИМЕ ВЗВЕШИВАНИЯ ТС В ДВИЖЕНИИ

Все процедуры взвешивания должны начинаться с контрольного ТС с жесткой рамой, расположенного до начала подъездных путей на расстоянии, достаточном для достижения ТС равномерной скорости движения перед въездом на них.

Скорость каждого ТС должна сохраняться по возможности постоянной в процессе каждого взвешивания в движении. Для проведения поверки должно быть выбрано два других контрольных ТС из следующего списка:

- трех-/четырёхосные ТС с жесткой рамой;
- сочлененные четырехосные или с большим количеством осей ТС;
- двух-/трехосные с жесткой рамой и двух-/трехосным прицепом и брусом автосцепки;

Должны быть выполнены не менее десяти взвешиваний.

11.1 Определение условно истинных значений осевых нагрузок, создаваемых контрольным ТС с жесткой рамой.

11.1.1 Для ненагруженного двухосного контрольного ТС с жесткой рамой статическая эталонная нагрузка на одиночную ось определяют следующим образом:

11.1.1.1 ТС заезжает на грузоприёмное устройство поверяемых весов только передней осью и останавливается в центре весоизмерительной платформы, фиксируются показания для передней оси. Затем ТС проезжает до конца грузоприёмной платформы и съезжает с нее передней осью оставляя на грузоприёмном устройстве заднюю ось, фиксируются показания для задней оси. Данные операции повторяют 5 раз при движении ТС в одном направлении и 5 раз в противоположном (для весов с двусторонним направлением заезда).

11.1.1.2 При каждой вышеуказанной операции взвешивания необходимо убедиться в том, что ТС неподвижно, колеса взвешиваемой оси ТС полностью расположены на грузоприёмном

устройстве, двигатель заглушен, педаль тормоза отпущена (не нажата), переключатель коробки передач находится в нейтральном положении. Для предотвращения качения ТС допускается использовать противооткатные приспособления.

11.2.2 Вычисляют среднее значение статической эталонной нагрузки на одиночную ось для каждой оси двухосного контрольного ТС с рессорной подвеской по следующей формуле:

$$\overline{Axle_i} = \frac{\sum_{i=1}^{10} Axle_i}{10} \quad (4)$$

где i - номер одиночной оси;

10 - число взвешиваний каждой оси в оптическом режиме;

$Axle_i$ - записанное значение нагрузки для данной оси.

11.3.3 Условно истинное значение осевых нагрузок нагруженного двухосного контрольного ТС с жесткой рамой определяют нагружением порожнего двухосного контрольного ТС с жесткой рамой эталонными гирями выбранной массы по методике 11.1.1 настоящей методики.

11.3.4 Записывают нагрузки, создаваемые осями двухосного контрольного ТС с жесткой рамой в движении и определяют погрешность по формуле:

$$\delta = \frac{Axlei - Axle_{cpi}}{Axle_{cpi}} \cdot 100\%, \quad (5)$$

где $Axlei$ - значение нагрузки, показываемое поверяемыми Весами в движении;

$Axle_{cpi}$ - действительное значение нагрузки, создаваемое одиночной осью ТС, определенное в соответствии с п. 11.1.1 и 11.2.2

Полученные значения не должны превышать пределов, указанных в нормативно-технической документации для данного класса точности.

11.2 Определение максимального отклонения показанной нагрузки на ось или группу осей от соответствующего скорректированного среднего значения в движении для всех видов контрольных ТС (кроме двухосного контрольного ТС с жесткой рамой)

11.2.1 Определяют полную массу контрольного ТС (VM_i) при взвешивании его целиком в статическом режиме взвешивания не менее 10 раз, по пять в каждом направлении (если применимо).

11.2.2 Определяют среднее значение полной массы ТС (VM_{ref}) контрольного ТС в режиме статического взвешивания по формуле (4), где $Axle_i$ принимает значение VM_i

11.2.3 Для определения максимального отклонения показанной нагрузки от соответствующего скорректированного среднего значения делают записи нагрузок на одиночные оси контрольных ТС при прохождении их через весы не менее 10 раз в каждом направлении (если применимо).

11.2.4 Вычисляют среднее значение каждой одиночной оси контрольных ТС по формуле (4).

11.2.5 Определяют полную массу контрольных ТС методом суммирования записанных нагрузок одиночных осей в движении.

11.2.6 Определяют среднее значение полной массы контрольных ТС в движении.

11.2.7 Вычисляют скорректированные средние нагрузки на одиночные оси и, если требуется, скорректированную (ые) среднюю (ие) нагрузку (и) на группу (ы) осей следующим образом:

$$\overline{CorrAxle_i} = \overline{Axle_i} \cdot \frac{VM_{ref}}{VM} \quad (6)$$

$$\overline{CorrGroup_i} = \overline{Group_i} \cdot \frac{VM_{ref}}{VM}$$

где - VM_{ref} условно истинное значение полной массы контрольного ТС, определенное при взвешивании ТС целиком

11.2.8 Определяют отклонения каждого полученного результата при измерении нагрузки, создаваемой одиночной осью или группой осей ТС от соответствующего скорректированного среднего значения по формуле (5), в котором $Axle_{cpi}$ принимает значение, определенное в соответствии с п. 11.2.7.

Полученные значения не должны превышать пределов, указанных в нормативно-технической документации для данного класса точности.

12. ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ МЕТРОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ

Обработка результатов измерений осуществляется по пунктам 10-11 настоящей методики.

Весы соответствуют метрологическим требованиям, установленным в описании типа, если метрологические характеристики средства измерений, соответствуют указанным в таблицах

Таблица 4 – Метрологические характеристики весов в режиме статического взвешивания

Наименование характеристики	Значение
Класс точности по ГОСТ OIML R 76 - 1-2011	III
Показания индикации массы, не более	Max + 9e
Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль	$\pm 0,25e$
Диапазон установки на нуль (суммарный) устройств установки нуля и слежения за нулём, % от Max, не более	4
Диапазон первоначальной установки на нуль, % от Max, не более	20
Диапазон выборки массы тары (T-), % от Max	от 0 до 100
Пределы допускаемой погрешности для нагрузки m, m _{ре} , при поверке (в эксплуатации):	
- $\text{Min} \leq m \leq 500e$	$\pm 0,5e (\pm 1,0e)$
- $500e < m \leq 2000e$	$\pm 1e (\pm 2,0e)$
- $2000e < m \leq \text{Max}$	$\pm 1,5e (\pm 3,0e)$

Значения нагрузок, пределов допускаемых погрешностей при статическом взвешивании при увеличивающихся или уменьшающихся нагрузках при определении полной массы ТС должны соответствовать указанным в таблице 5.

Таблица 5 – Метрологические характеристики весов в режиме взвешивания в движении

Класс точности при определении полной массы ТС по ГОСТ 33242-2015	Нагрузка m, выраженная в ценах деления d	Пределы допускаемых погрешностей	
		при первичной поверке	при периодической поверке
0,5; 1	от 50 до 500 включ.	$\pm 0,5d$	$\pm 1,0d$
	св. 500 до 2000 включ.	$\pm 1,0d$	$\pm 2,0d$
	св. 2000 до 5000 включ.	$\pm 1,5d$	$\pm 3,0d$

MPE при определении полной массы ТС в движении не превышают большего из следующих значений:

а) рассчитанному в соответствии с таблицей 6 и округленного до ближайшего значения цены деления;

б) $1 \cdot d \cdot n$ – при первичной поверке, $2 \cdot d \cdot n$ – при периодической поверке,

где n - число осей при суммировании.

Таблица 6 – Метрологические характеристики весов в режиме взвешивания в движении

Класс точности при определении полной массы ТС по ГОСТ 33242	Процент от условно истинного значения полной массы ТС	
	при первичной поверке	при периодической поверке
0,5	$\pm 0,25$	$\pm 0,5$
1	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$

Пределы допускаемой погрешности (MPE) при определении нагрузки на одиночную ось двухосного контрольного ТС с жесткой рамой в движении не превышают большего из следующих значений:

а) значения в соответствии с таблицей 7, округленного до ближайшего значения цены деления;

б) $1 \cdot d$ – при первичной поверке, $2 \cdot d$ – при периодической поверке

Таблица 7 - Метрологические характеристики весов в режиме взвешивания в движении

Класс точности при определении нагрузки на одиночную ось по ГОСТ 33242	Процент от условно истинного значения статической эталонной нагрузки на одиночную ось	
	при первичной поверке	при периодической поверке
B	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$
C	$\pm 0,75$	$\pm 1,5$

Пределы допускаемого отклонения (MPD) от скорректированного среднего значения нагрузки на ось или от скорректированного среднего значения на группу осей для всех типов контрольных ТС кроме контрольного двухосного ТС с жесткой рамой в движении не превышают большего из следующих значений:

- а) значения в соответствии с таблицей 8, округленного до ближайшего значения цены деления;
 - б) $1 \cdot d \cdot n$ – при первичной поверке, $2 \cdot d \cdot n$ – при периодической поверке,
- где n – число осей в группе, для одиночных осей $n = 1$.

Таблица 8 – Метрологические характеристики весов в режиме взвешивания в движении

Класс точности при определении нагрузки на одиночную ось или группу осей по ГОСТ 33242	Процент от скорректированного среднего значения нагрузки на одиночную ось или скорректированного среднего значения нагрузки на группу осей	
	при первичной поверке	при периодической поверке
B	$\pm 1,0$	$\pm 2,0$
C	$\pm 0,75$	$\pm 1,5$

При несоответствии хотя бы одному критерию результат поверки считать отрицательным.

13. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

Результаты поверки, измерений и вычислений вносят в протокол поверки произвольной формы.

При положительных результатах поверки весы признают пригодными к применению и оформляют результаты поверки в соответствии с Приказом Минпромторга России от 31 июля 2020 г. № 2510 или в соответствии с порядком, действующим на момент проведения поверки или действующими на момент проведения поверки нормативными правовыми актами в области обеспечения единства измерений.

При отрицательных результатах поверки весы признают непригодными к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и оформляют результаты в соответствии с Приказом Минпромторга России от 31 июля 2020 г. № 2510 или действующими на момент проведения поверки нормативными правовыми актами в области обеспечения единства измерений.

Сведения о результатах и объеме проведенной поверки передают в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений в соответствии с Приказом Минпромторга России от 28.08.2020 г. № 2906 «Об утверждении порядка создания и ведения Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений, передачи сведений в него и внесения изменений в данные сведения, предоставления содержащихся в нем документов и сведений».

Ведущий инженер технического отдела

Москаленко О.Ю.