



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

119361, Москва, ул. Озерная, 46 Факс: 8 (495) 437 56 66 E-mail: office@vniims.ru

**ФГУП «ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ»**

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**

ОБ АТТЕСТАЦИИ МЕТОДИКИ (МЕТОДА) ИЗМЕРЕНИЙ

№ 204-010/01.00225-2011/2016

**Методика измерений** нагрузки, создаваемой одиночной осью, группой осей на дорогу и определение массы автотранспортного средства при поосном взвешивании в статическом режиме на весах ВА-15С

**разработанная** ФГУП «ВНИИМС», 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46, тел. +7 (495) 781-79-56; ООО НПФ «МЕТА», 445359, РФ, Самарская обл., г. Жигулевск, ул. Морквашинская, 55 «А», тел. +7 (499) 784-41-15

**и регламентированная в документе** «ГСИ. Измерение нагрузки, создаваемой одиночной осью, группой осей на дорогу и определение массы автотранспортного средства при поосном взвешивании в статическом режиме на весах ВА-15С. Методика измерений», утвержденном в 2016 году и содержащем 16 страниц.

аттестована в соответствии с ГОСТ Р 8.563–2009 «ГСИ. Методики (методы) измерений». Аттестация осуществлена по результатам экспериментально-расчетного оценивания показателей точности измерений, выполненных с использованием аттестуемой методики

В результате аттестации методики измерений установлено, что методика измерений соответствует предъявляемым к ней метрологическим требованиям и обладает следующими основными метрологическими характеристиками:

1. Погрешность измерений нагрузки, создаваемой одиночной осью автотранспортного средства, определяется поверочным делением весов и, в зависимости от диапазона взвешивания, принимает значения:

от Min до 500e вкл.	±1e
св. 500e до 2000e вкл.	±2e
св. 2000e	±3e

2. Границы суммарной относительной погрешности измерений нагрузки на группу осей и массы АТС с доверительной вероятностью 0,95 составляют ± 2 %

Директор ФГУП «ВНИИМС»

А.Ю. Кузин

Начальник отдела

А.Е. Рачковский

21.04.2016 г.



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ  
(ФГУП «ВНИИМС»)**

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Генеральный директор  
ООО НПФ «Мета»**

**Директор  
ФГУП «ВНИИМС»**



**А.Б. Халаман**

**2016 г**



**А.Ю. Кузин**

**2016 г**

**РЕКОМЕНДАЦИЯ**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА  
ИЗМЕРЕНИЙ**

**Измерение нагрузки, создаваемой одиночной осью, группой осей на  
дорогу и определение массы автотранспортного средства при поосном  
взвешивании в статическом режиме на весах ВА-15С**

**Методика измерений**

**Москва**

**2016 г.**

## ПРЕДИСЛОВИЕ

### 1. РАЗРАБОТАНА:

Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

ИСПОЛНИТЕЛИ: В.Н. Назаров, В.П. Кывыржик

ООО НПФ «МЕТА»

ИСПОЛНИТЕЛИ: А.В. Самохвалов, Т.А. Чечевицына

2. УТВЕРЖДЕНА: ФГУП «ВНИИМС» « » 2016 г.

3. ЗАРЕГИСТРИРОВАНА: ФГУП «ВНИИМС» « » 2016 г.

4. ВВЕДЕНА ВПЕРВЫЕ.

Настоящий документ «Рекомендация. ГСИ. Измерение нагрузки, создаваемой одиночной осью, группой осей на дороге и определение массы автотранспортного средства при поочном взвешивании в статическом режиме на весах ВА-15С. Методика измерений» не может быть полностью или частично воспроизведена, тиражирована и распространена без разрешения ООО НПФ «МЕТА» и ФГУП «ВНИИМС».

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Введение	4
2.	Требования к показателям точности измерений	4
3.	Требования к средствам измерений	4
4.	Метод (методы) измерений	5
5.	Требования безопасности, охраны окружающей среды	6
6.	Требования к квалификации операторов	6
7.	Требования к условиям измерений	6
8.	Подготовка к выполнению измерений	7
9.	Порядок выполнения измерений	12
10.	Обработка результатов измерений	15
11.	Оформление результатов измерений	15
12.	Контроль точности результатов измерений	16

## 1. Введение

Настоящий документ «Рекомендация. ГСИ Измерение нагрузки, создаваемой одиночной осью, группой осей на дорогу и определение массы автотранспортного средства при поосном взвешивании в статическом режиме на весах ВА-15С. Методика измерений» (далее – МИ) устанавливает методику измерений нагрузки на ось (осевой нагрузки), группу осей и массы автотранспортных средств (далее – АТС) с применением весов автомобильных портативных ВА-15С (Госреестр № 52774-13, далее – весы), при поосном взвешивании в статическом режиме.

### 1.1 Область применения

МИ разработана в соответствии с Федеральным законом РФ от 26 июня 2008 г. N 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений», Приказом Министерства внутренних дел РФ от 08 ноября 2012 года №1014 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и обязательных метрологических требований к ним», ГОСТ Р 8.563–2009 «ГСИ. Методики (методы) измерений» и может быть использована для определения нагрузки на дорожное полотно, создаваемой группой осей и полной массы АТС.

Диапазон измерений нагрузки, создаваемой одиночной осью автомобиля, т:

- для модификации ВА-15С-2, ВА-15С-2М: .....0,4 ... 24

- для модификации ВА-15С-3, ВА-15С-3М: .....0,2 ... 24

Диапазон измерений нагрузки, создаваемой группой осей и полной массы автомобиля, т .....0,2...  $n \times 24$

где  $n$  – количество осей автомобиля.

## 2. Требования к показателям точности измерений

2.1 Погрешность измерений нагрузки, создаваемой одиночной осью АТС в статическом режиме, определяется пределами погрешности измерений весов. В зависимости от модификации весов и диапазона взвешивания пределы погрешности измерений весов принимают значения, указанные в таблице 1.

2.2 Границы суммарной относительной погрешности измерений нагрузки на группу осей и массы АТС по данной МИ с доверительной вероятностью 0,95 составляют  $\pm 2\%$ .

## 3. Требования к средствам измерений

При выполнении измерений применяют весы автомобильные портативные ВА-15С (Госреестр № 52774-13).

Основные метрологические характеристики весов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристик	Значения характеристик			
	ВА-15С-2	ВА-15С-2М	ВА-15С-3	ВА-15С-3М
Максимальная нагрузка (Max), кг	24000		24000	
Минимальная нагрузка (Min), кг	400		200	
Поверочное деление, ( <i>e</i> ) действительная цена деления шкалы, ( <i>d</i> ), <i>e=d</i> , кг	20		10	
Число поверочных делений	1200		2400	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений при эксплуатации, ± кг				
в диапазоне от Min до 500 <i>e</i> вкл.	20		10	
в диапазоне св. 500 <i>e</i> до 2000 <i>e</i> вкл.	40		20	
в диапазоне св. 2000 <i>e</i>	60		30	

Грузоприемное устройство весов состоит из двух платформ, установленных в соответствии с требованиями пункта 8.1.

#### 4. Метод (методы) измерений

4.1 Измерения нагрузки на ось (осевой нагрузки) выполняют методом прямых измерений, который основан на статическом взвешивании каждой оси АТС на весах.

4.2 Значения нагрузки на группу осей и массы АТС определяются методом косвенных измерений при помощи программного обеспечения весов, а именно:

– нагрузка на группу осей АТС определяется путем суммирования измеренных значений нагрузок, создаваемых одиночными осями, входящих в данную группу осей АТС по формуле:

$$M_{\text{гр.осей}} = \sum_{i=1}^n M_i,$$

где *i* – порядковый номер оси в группе; *n* – количество осей в группе; *M<sub>i</sub>* – нагрузка от *i*-й оси, входящая в группу осей, кг;

– полная масса АТС определяется путем суммирования всех измеренных значений нагрузок, создаваемых одиночными осями АТС по формуле:

$$M_{\text{АТС}} = \sum_{i=1}^n M_i,$$

где *i* – порядковый номер оси в АТС; *n* – количество осей АТС; *M<sub>i</sub>* – нагрузка *i*-ой оси АТС, кг.

## **5. Требования безопасности, охраны окружающей среды**

При проведении измерений следует соблюдать осторожность, находясь на безопасном расстоянии от транспортных средств.

На всех этапах взвешивания водитель должен находиться в кабине автотранспортного средства.

К проведению подготовительных работ, эксплуатации весов и их обслуживанию допускаются лица, прошедшие инструктаж по охране труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004.

При эксплуатации весов должны быть приняты меры для обеспечения безопасности дорожного движения.

Обязательно выполнение требований нормативных документов, устанавливающих безопасность и правила пожарной безопасности для производства работ на объекте установки весов.

При установке и использовании весов обязательно выполнение требований мер безопасности, приведенных в эксплуатационной документации на весы.

При использовании в качестве источника питания сети переменного тока должны быть обеспечены меры безопасности согласно ГОСТ 12.1.019-2009 и другим нормативным документам.

## **6. Требования к квалификации операторов**

К выполнению измерений и обработке их результатов допускают лиц, достигших 18 лет, прошедших курсы обучения, сдавших экзамен по охране труда и изучивших инструкции по эксплуатации применяемых средств измерений и вспомогательных устройств и настоящую методику измерений.

Лица, привлекаемые к выполнению измерений, должны:

- пройти обучение и инструктаж по охране труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004;

- соблюдать правила техники безопасности и пожарной безопасности, установленные для объекта, на котором проводят измерения;

## **7. Требования к условиям измерений**

Измерение осевой нагрузки АТС производят в момент нахождения всех колес одной оси на грузоприемном устройстве весов. Перемещение (движение) АТС в момент взвешивания недопустимо.

Максимальная допустимая скорость сквозного проезда через весы – согласно эксплуатационной документации.

На всех этапах взвешивания водитель должен находиться в кабине взвешиваемого АТС.

На грузоприемном устройстве (далее – ГПУ) весов во время взвешивания не должно находиться лишних предметов, включая тормозные «башмаки».

Стоянка АТС на весах категорически запрещена.

Диапазон рабочих температур согласно описанию типа на весы (Госреестр № 52774-13):

- ГПУ, °С	от минус 40 до плюс 50
- терминала, °С	от минус 10 до плюс 50
Относительная влажность при плюс 25°С, % не более	98
Параметры электрического питания от сети переменного тока:	
- напряжение, В	от 187 до 242
- частота, Гц	50 ± 1
Время прогрева, мин	не менее 30
Скорость ветра, не более, м/с	10

## 8. Подготовка к выполнению измерений

При подготовке к выполнению измерений проводят следующие работы

### 8.1 Установка грузоприемных платформ

Установка грузоприемных платформ весов допускается как на поверхности дорожного полотна (п. 8.1.2.1), так и в приямок (нишах, п. 8.1.1).

#### 8.1.1 Установка грузоприёмных платформ в приямок.

При установке грузоприемных платформ весов в приямок верхняя поверхность платформ должна быть на одном уровне с подъездными путями к весам.

Установка весов должна производиться строго с указаниями изложенными в Приложениях А и Б руководства по эксплуатации на весы М 204.000.00 РЭ.

С обеих сторон грузоприёмных платформ должны быть прямые участки дороги (подъездные пути до и после весов) длиной, равной или большей длины взвешиваемого АТС.

#### 8.1.2 Установка весов на поверхности дорожного полотна.

Грузоприемные платформы должны быть установлены на плоскую горизонтальную поверхность. Поверхностью может служить бетонное основание, бетонные плиты на песчано-гравийной подсыпке, либо асфальт. Твердость поверхности должна быть не менее 150 – 200 кг/см<sup>2</sup>.

**ВНИМАНИЕ!** Недопустимо применение весов на гравийных и грунтовых дорогах.

После выбора предполагаемого места установки грузоприемных платформ следует оценить неровности в месте установки грузоприёмной платформы.

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается использование весов на асфальтовом покрытии дороги в жаркое время года, так как при нагревании свыше 40 °С модуль упругости асфальтового покрытия снижается до 5-10 МПа.

8.1.2.1 Подготовка специализированной весовой площадки (пассивные площадки).



При установке грузоприёмных платформ на поверхности дорожного полотна необходимо обеспечить их соосность согласно 8.2.2.

При измерении нагрузки любой из осей АТС, колёса соседних с ней осей (в том числе одиночных) должны находиться на пассивных площадках.

8.1.2.2 Для оценки отклонения площадки установки весов от плоскости используют железную линейку длиной 1 метр и металлическую линейку с ценой деления 1мм. Отклонение не должно превышать 2 мм. Для оценки не горизонтальности площадки используют строительный уровень длиной 1 м по ГОСТ 9392 с ценой деления 0,1 или 0,15 мм. Отклонение от горизонта поверхности площадки должно быть не больше  $\pm 3$  мм/м.

8.1.2.3 Превышение одной грузоприёмной платформы над другой проверить при помощи линейки и уровня длиной не менее 2,5 м. Просвет между поверхностью уровня и грузоприёмной платформой не должен превышать 3 мм.

8.1.2.4 Затопление, присутствие каких-либо загрязнений (песка, снега и др.) или посторонних предметов в месте установки грузоприёмных платформ, особенно в нижней части грузоприёмных платформ, не допускается.

8.1.2.5 Площадка для установки весов должна включать в себя прямолинейные участки подъездных путей (до и после весов), расположенные симметрично относительно весов и имеющие длины не меньше, чем максимально возможная длина предполагаемых для взвешивания АТС, включая автопоезд.

8.1.2.6 Контроль качества дорожного полотна и продольный уклон необходимо произвести методом технического нивелирования по ГОСТ 10528-90. Участок дороги должен быть длиной не менее 40м (20м подъездной путь к платформе и 20м путь съезда транспортного средства с платформы) и шириной не менее 6м. Продольный уклон должен соответствовать 1:1000 max.

8.1.2.7 Уровень поперечного уклона дорожного полотна проверяется с применением инструмента Теодолит ГОСТ 10529-96. Поперечный уклон должен соответствовать 1:1000 max.

8.1.2.8 Качество дорожного покрытия на наличие колейности, выпуклостей, выбоин проверяется рейкой дорожной с угловым промерником по ГОСТ 30412-96. Шаг установки промерника 1500(мм) × 600(мм).

8.1.2.9 В случае установки грузоприёмных платформ на ровную поверхность, также необходимо установить пассивные площадки и въездные пандусы. Пример установки грузоприёмных платформ с пассивными площадками и въездными пандусами приведён на рисунке 1.

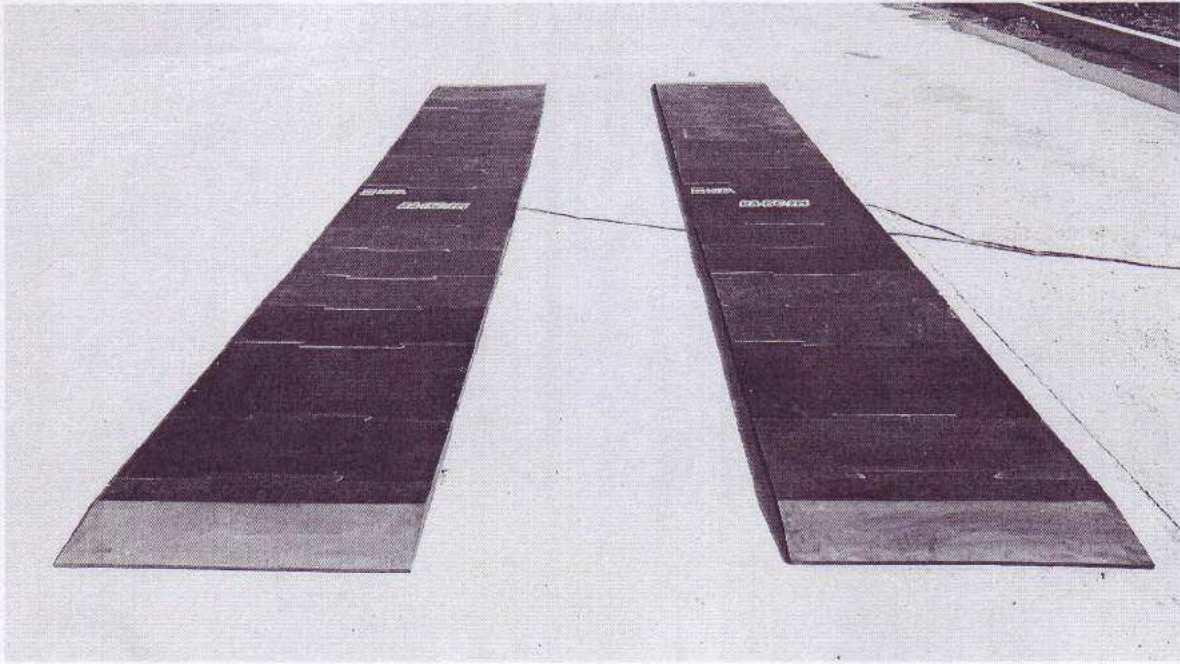


Рисунок 1 – Пример установки грузоприёмных платформ с пассивными площадками и въездными пандусами.

8.1.2.10 Грузоприёмные платформы, пассивные площадки (необходимые для выравнивания всех осей АТС в горизонтальной плоскости) должны быть установлены таким образом, чтобы обеспечивался свободный заезд и съезд АТС на ГПУ. Причем, для уменьшения степени влияния эксцентриситета на результат взвешивания, колесо или пара колес взвешиваемой оси АТС при взвешивании должны располагаться на середине каждой грузоприёмной платформы.

## 8.2 Регулировка установки грузоприёмных платформ

8.2.1 На подготовленную площадку (участок дорожного полотна) в соответствии с п.п 8.1.2.1 устанавливаются два основания (из комплекта поставки весов). Колея автотранспорта (расстояние между основаниями) формируется подложкой, необходимой для защиты кабельных соединений.

**Внимание! Покачивание основания не допускается. В случае, если присутствует покачивание, основание необходимо выставить по уровню, а просвет между ним и поверхностью дорожного полотна устранить путем подливки бетона или подкладками из металлического листа.**

8.2.2 Грузоприёмные платформы весов устанавливаются на основания, при этом должны соблюдаться следующие условия:

- грузоприёмные платформы должны быть установлены горизонтально, уклон должен быть не более 1:1000 в продольной плоскости и 1:500 в поперечной плоскости. Проверить уклон при помощи уровня или нивелира в продольной и поперечной плоскости весов.

- максимальные значения несоосностей грузоприёмных платформ при установке весов не должны превышать значений указанных на рисунке 2.

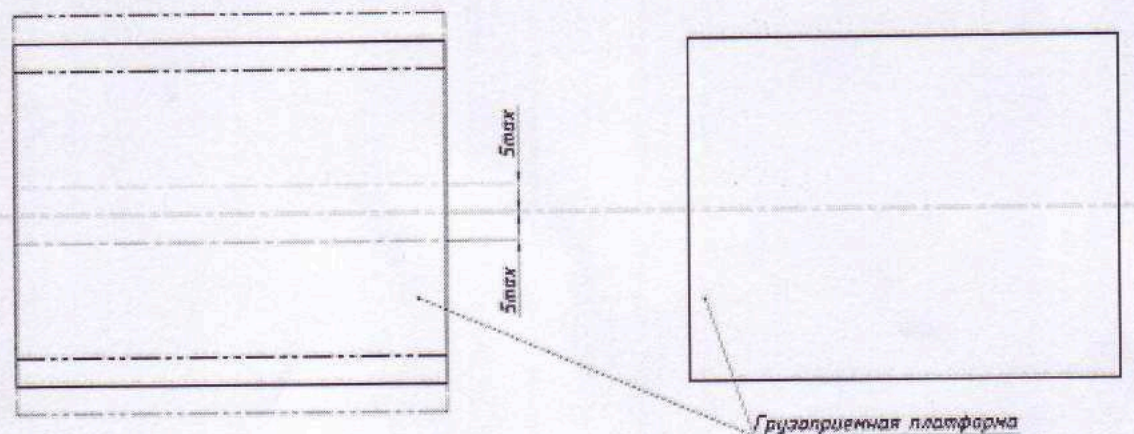


Рисунок 2 – несоосность грузоприемных платформ

**Внимание:** Покачивание грузоприемной платформы, а также зазоры между опорами датчиков платформы и основанием не допускается.

8.2.3 Во избежание механических повреждений, кабели между платформами рекомендуется накрыть защитным уголком.

8.2.4 После установки грузоприёмных платформ необходимо установить пассивные площадки, которые состоят из вставок и въездных пандусов. Специальные выступы вставок входят в пазы платформ и впереди идущих вставок для соединения элементов пассивной площадки и платформ между собой, а также для предотвращения перемещений весов по дорожному полотну.

### 8.3 Требования к месту установки терминала

Терминал следует располагать таким образом, чтобы обеспечивалось безопасное расстояние от взвешиваемых АТС и удобство считывания показаний.

Следует учитывать, что как только колесо наедет на платформу весов, особенно при скользких условиях, АТС может продвинуться. Запрещается находиться в опасной зоне, т.е. стоять ближе 1 м от платформ весов. Водитель должен оставаться за рулем на протяжении всего процесса взвешивания.

### 8.4 Указания по включению и опробованию работы

Собрать схему в соответствии с рисунком 3а при проводном соединении и 3б при работе весов с радиоканалом.

Выключатель питания установить в положение «ВЫКЛ».

При питании весов от сети постоянного тока 12В подключить розетку кабеля питания к разъему "12 В". Подключить зажимы типа "крокодил" кабеля питания к клеммам аккумуляторной батареи, соблюдая полярность: красный – к клемме "плюс", черный – к клемме "минус".

При питании весов платформ от сети переменного тока 220В подключить розетку кабеля блока питания к разъему "12 В", затем двухполюсную вилку блока питания подключить в сеть 220 В.

Подключить розетку кабеля связи (из комплекта поставки) к разъему терминала ВА-15С.

Подключить вторую розетку кабеля связи к разъему «СВЯЗЬ» коммутационной коробки.

Проверить и при необходимости скорректировать значения времени и даты встроенных часов реального времени.

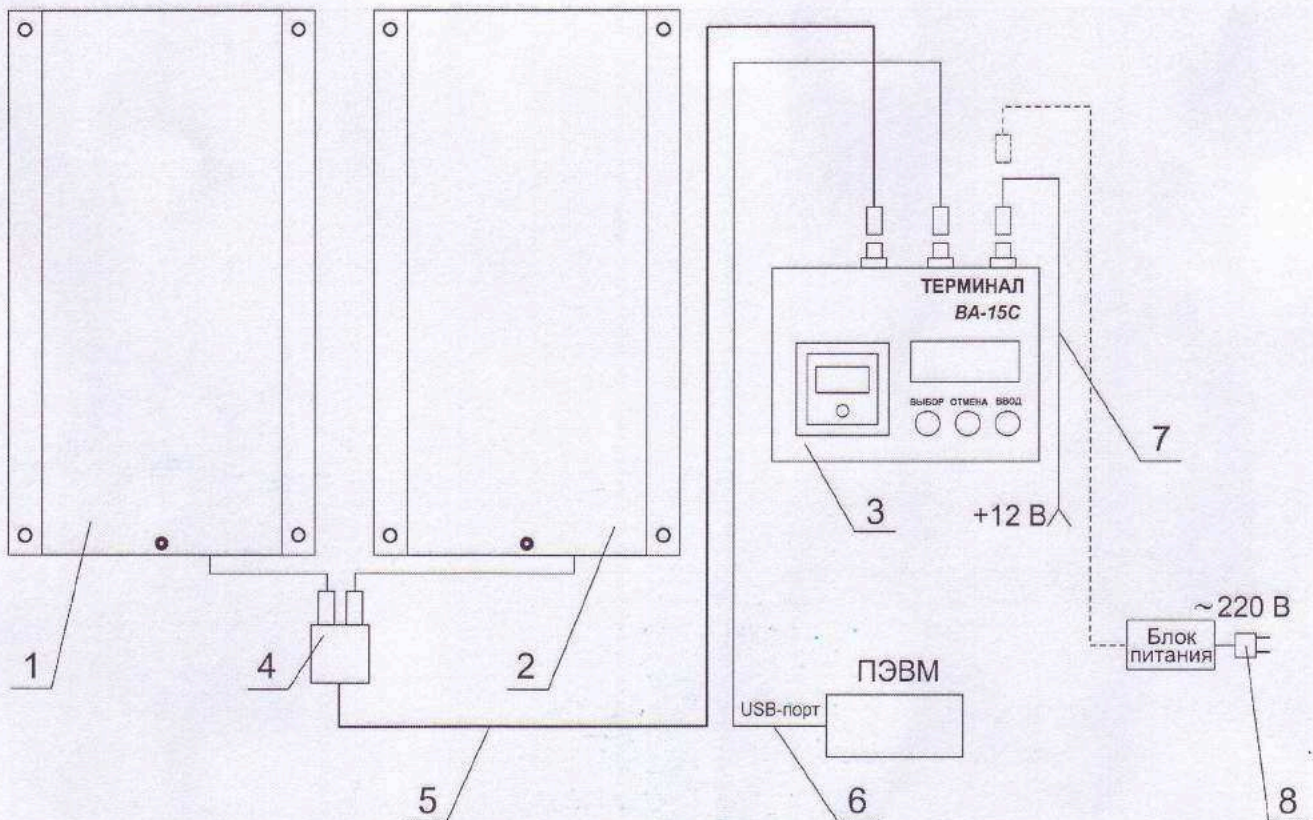


Рисунок 3а – Схема подключения весов при проводном соединении (1,2 – грузоприемные платформы весов; 3 – терминал; 4 – коммутационная коробка; 5 – кабель связи; 6 – кабель связи с USB-портом ПЭВМ; 7 – кабель питания 12 В; 8 – блок питания для подключения к внешней сети)



Рисунок 3б – Схема подключения весов при беспроводном соединении

8.4.1 При работе с программным обеспечением “Система весового контроля” соединить USB-кабелем разъемы "USB" терминала и компьютера.

Перевести терминал в режим “СВЯЗЬ С РС”. Для этого включить питание прибора, удерживая в нажатом положении кнопку «ОТМЕНА».

Затем отпустить кнопку. Появится надпись:

СВЯЗЬ С РС

**Примечание** – Порядок работы с терминалом может отличаться в зависимости от года выпуска (работу с терминалом осуществлять в соответствии с Руководством по эксплуатации на весы)

## 9. Порядок выполнения измерений

При выполнении измерений нагрузки на ось выполняют следующие операции.

До начала взвешивания, а так же между взвешиваниями проверяют показания ненагруженных весов, в случае их отклонения от нуля, показания должны быть установлены на нуль методом, указанным в эксплуатационной документации на весы.

9.1 Установить курсор на надпись "ИЗМЕРЕНИЕ" и нажать кнопку «ВВОД».

9.2 Наехать первой осью АТС на грузоприемное устройство весов, таким образом, чтобы каждое колесо (пара колес) взвешиваемой оси располагалось в центре грузоприемной платформы, а все остальные колеса (пары колес) АТС должны находиться на пассивных площадках.

Для предотвращения движения (скатывания) АТС по (с) грузоприемной платформы использовать противооткатное устройство («башмак»), подложив его под колесо другой оси, не взвешиваемой в данный момент. АТС должно быть расторможено, коробка передач установлена в положении «нейтраль».

Результат измерения осевой нагрузки ТС отображается на дисплее терминала в виде:

Ось 1 XXXXXКГ  
XXXXX + XXXXX

9.3 После стабилизации показаний, для фиксации результата измерения и перехода к взвешиванию следующей оси нажать и удерживать кнопку «ВВОД». При этом на дисплее терминала появится сообщение:

Ось 2 0000КГ  
0000 + 0000

Отпустить кнопку «ВВОД».

9.4 Для каждой следующей оси повторить операции п.п. 9.2 и 9.3 (на дисплее терминала будут индицироваться соответствующие номера осей).

Для прекращения измерений, нажать кнопку «ОТМЕНА», при этом на дисплее терминала на две секунды появится надпись:

ИЗМЕРЕНИЕ  
ЗАВЕРШЕНО

9.6 Для просмотра и распечатки суммарной нагрузки группы осей и полной массы АТС, на дисплее терминала появляется запрос на формирование группы осей:

ГРУППА?

Возможно формирование до 4 групп осей, количество осей в группе не ограничено.

В случае отсутствия необходимости или для отмены работы (формирования) с группами осей нажать кнопку "ОТМЕНА", в этом случае терминал переходит к просмотру результатов измерений осевых нагрузок и полной массы АТС.

9.7 Для формирования первой группы осей нажать кнопку "ВВОД". При этом в правой части верхней строки дисплея высветятся номера всех измеренных осей данного АТС, например:

ГРУППА: 123456789

Требуется оставить на дисплее номера осей, входящих в первую группу, на месте остальных номеров осей должны быть пробелы.

Работа с номерами осей делается последовательно, начиная с первой оси. Попеременно мигает номер редактируемой оси и символ "черный квадрат". Для включения / выключения номера оси (добавления/удаления е в группу) нажать кнопку "ВЫБОР", для перехода к следующему номеру (по кругу) нажать кнопку "ОТМЕНА". После выбора осей, которые входят в данную группу можно завершить формирование группы осей нажатием кнопки "ВВОД".

**Внимание: оси в группе должны выбираться подряд, иначе ввод считается некорректным и будет предложено повторно выбрать оси, входящие в группу. Например, группа "3,4,5" считается правильной; группа "2,4,5" - неправильной.**

В случае, если данные о группе осей введены корректно, в нижней строке терминала на две секунды высветится сообщение "ОК" и появится запрос на формирование очередной группы, если данные были введены неверно появится сообщение "ERR" и терминал переходит к выбору осей в текущей группе.

Для завершения формирования групп осей, в ответ на запрос "ГРУППА ?" нажать кнопку "ОТМЕНА", либо после формирования последней группы осей завершение этапа производится терминалом автоматически. После чего на дисплее терминала появляется сообщение:

ПРОСМОТР РЕЗУЛЬТАТОВ
-------------------------

И на дисплее терминала отображается результат измерения нагрузки на первую из зафиксированных осей.

Для последовательного просмотра результатов измерений нагрузки на каждую ось, группу осей (если они выбирались) и полную массу ТС нажать кнопку «ВЫБОР».

9.8 Для распечатки результатов измерений на принтере нажать кнопку «ВВОД». Пример распечатки протокола измерений приведен на рисунке 4.

ПРОТОКОЛ  
ВЕСОВОГО КОНТРОЛЯ  
ДАТА: 27.04.15 14:12  
МОДЕЛЬ Т/С \_\_\_\_\_  
ГОС. НОМЕР \_\_\_\_\_  
ВЕСЫ ВА-15  
НР XXXXX НР XXXXX  
НАГРУЗКА НА ОСЬ 1  
6200 + 6300 = 12500 КГ  
...  
НАГРУЗКА НА ОСЬ N  
6200 + 6300 = 12500 КГ  
ГРУППА 345 = 20700 КГ  
ПОЛН. МАССА = 25500 КГ  
ОПЕРАТОР:

Рисунок 4 – Пример протокола измерений

9.10 Для измерений нагрузки на ось (осевой нагрузки), группу осей и полной массы следующего АТС нажать кнопку «ОТМЕНА» и повторить операции п.п. 9.1 – 9.8.

## 10. Обработка результатов измерений

Обработка результатов измерений осевых нагрузок (нагрузок на оси) АТС, для определения нагрузки на группу (группы) осей и полной массы АТС, выполняется с помощью программного обеспечения весов автоматически.

Результаты измерений осевых нагрузок (нагрузок на оси), нагрузки на группу (группы) осей и полной массы АТС сохраняются в базе данных весов на ПК и могут быть распечатаны.

## 11. Оформление результатов измерений

Требования к акту по результатам измерений регламентированы в документе «Порядок осуществления весового и габаритного контроля транспортных средств, в том числе порядок организации пунктов весового и габаритного контроля транспортных средств», утвержденном приказом Министерства транспорта РФ приказом от 27 апреля 2011 г. №125.



## 12. Контроль точности результатов измерений

Целью контроля точности результатов измерений (далее – контроль точности) является проверка правильности выполнения операций и соблюдения правил и условий выполнения измерений, регламентированных настоящей МИ, а также проверка удовлетворения требований к допускаемым погрешностям измерений по данной МИ.

12.1 Применяемые весы подлежат периодической поверке по утвержденной методике поверки, в соответствии с приказом Минпромторга России №1815.

Поверка весов осуществляется в соответствии с методикой поверки «Весы автомобильные портативные ВА-15С» М 204.000.00 МП, утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в 2012 г.

Интервал между поверками – 1 год.

12.2 Для проверки достоверности результатов измерений массы АТС, не реже одного раза в год или при возникновении сомнений в достоверности результатов измерений, или после ремонта весов проводят контроль показателей точности путем сравнения результатов измерений массы АТС по данной методике с результатами измерений массы этого же АТС на весах среднего класса точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011 или ГОСТ Р 53228-08.

Разность между результатами измерений массы АТС по данной методике и массой АТС, полученной на весах по ГОСТ OIML R 76-1-2011 или ГОСТ Р 53228-08 не должна превышать  $\pm 2\%$ .

12.3 При отрицательных результатах контроля точности:

- результаты измерений массы АТС на весах не должны использоваться при дорожном контроле до выяснения причин;

- повторно выполнить действия по п.12.2 с применением других АТС. При получении повторно отрицательных результатов проводится анализ возможных причин отклонения точности измерений от заданных пределов с участием разработчика МИ.