

Содержание

**ВА "СКИФ"
Весы автомобильные передвижные (бесфундаментные)**



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1 Назначение.....	4
2 Принцип работы и конструкция весов.....	4
3 Основные технические характеристики.....	6
4 Условное обозначение.....	7
5 Комплектность	8
6 Подготовка весов к работе	10
7 Работа с весами	18
8 Указание мер безопасности	18
9 Техническое обслуживание	19
10 Транспортирование	20
11 Правила хранения	20
12 Поверка весов	20
13 Гарантии изготовителя	21
14 Отметки по ремонту	22
15 Изменения	23
16 Свидетельство о приемке ОТК	23
17 Отметки о периодической поверке весов	24

Настоящее Руководство предназначено для изучения конструкции, принципа действия и правил эксплуатации весов автомобильных электронных ВА «Скиф» (далее – весы), а также содержит сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя, основные параметры и технические характеристики весов. Перед эксплуатацией необходимо ознакомиться с настоящим РЭ.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Весы предназначены для статического взвешивания двух- и трехосных автомобилей при учетных и технологических операциях на предприятиях различных отраслей промышленности, сельского хозяйства и торговли.

1.2 Номинальное значение климатических факторов по ГОСТ 15150 для вида климатического исполнения УХЛ 1.1, но при этом номинальное значение температуры окружающего воздуха при эксплуатации от минус 20 до плюс 40°С, предельное рабочее верхнее значение плюс 80°С, нижнее – минус 40°С.

1.3 Виды грузов, перевозимых автомобилем – сыпучие, твердые, а также жидкие.

2 ПРИНЦИП РАБОТЫ И КОНСТРУКЦИЯ ВЕСОВ

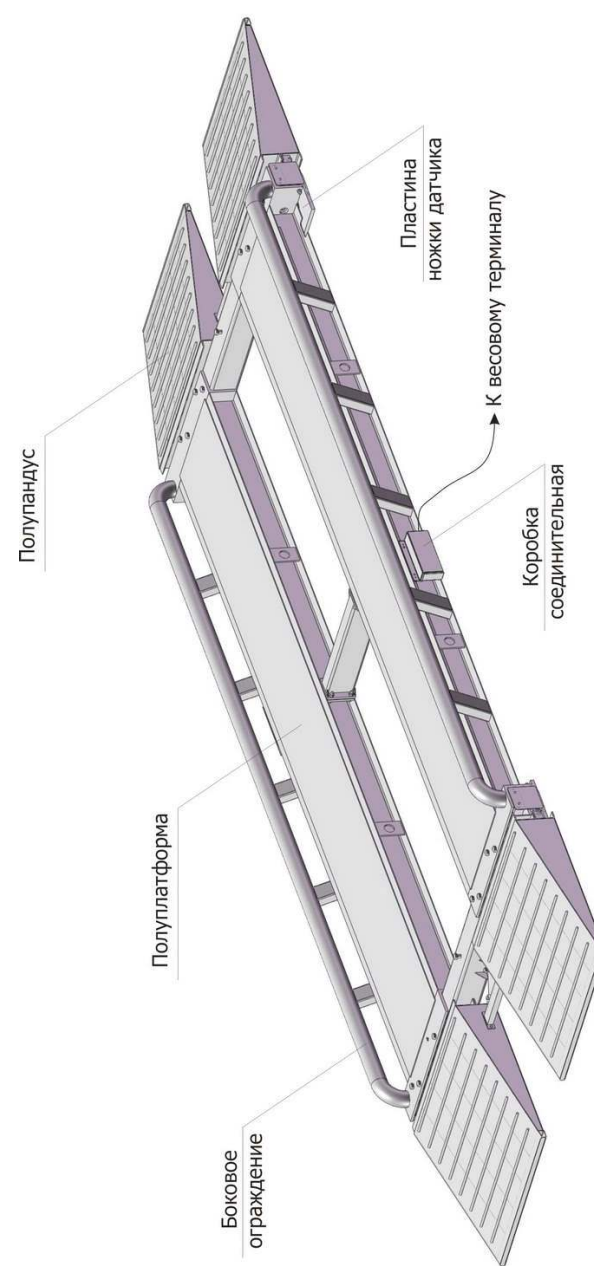
2.1 Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента весоизмерительных тензорезисторных датчиков (далее – датчики), возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Далее, сигнал с датчиков посредством электронных устройств обрабатывается и преобразуется в цифровую форму, удобную для визуального восприятия значения массы груза.

2.2 Конструктивно весы состоят из грузоприёмного устройства и электронной части, в которую могут входить один или несколько преобразователей сигналов датчиков (с цифровым табло и без него) и внешние электронные устройства (компьютер, принтер и др.). Грузоприёмное устройство, в свою очередь, состоит из весоизмерительных тензорезисторных датчиков и металлической конструкции, через которую на датчики передаётся нагрузка от взвешиваемого груза.

Металлическая конструкция грузоприёмного устройства состоит из одной платформы. Платформа представляет собой конструкцию, состоящую из полуплатформ, соединённых балками. Платформа опирается на четыре датчика. Общий вид весов показан на рисунке 1. Внешний вид конкретной модели весов может отличаться от приведенного на рисунке 1 вида.

2.3 Весы обеспечивают выполнение следующих функциональных возможностей:

- - выборку массы тары;
- - отображение значений массы брутто, нетто, тары;
- - автоматическую и полуавтоматическую установку на нуль;
- - сигнализацию о перегрузке;
- - индикацию сообщений для пользователя.



Примечание - весовой терминал на рисунке не показан.

Рисунок 1 – Общий вид весов ВА «Скиф»

3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Основные технические характеристики весов приведены ниже:

- Наибольший предел взвешивания (НПВ), т25-30
- Наибольшая нагрузка на ось взвешиваемого транспортного средства, т15
- Наименьший предел взвешивания (НмПВ), т0,2
- Дискретность отсчета (d_d) и цена поверочного деления (e), кг.....10
- Число поверочных делений (n),2500
- Порог чувствительности, кг.....14
- Диапазон выборки массы тары, т.....от НмПВ до 25
- Класс точности по ГОСТ 29329.....средний (III)
- Параметры электропитания от сети переменного тока:
 - напряжение, В от 187 до 242
 - частота тока, Гц50±1
 - потребляемая мощность, Вт, не более.....4,5
- Габаритные размеры весов, м, не более6 x 3,3 x 0,5
- Масса весов (без пандусов), т, не более..... 2,4
- Длина кабеля от грузоприемной платформы до весового терминала, м5
- Время измерения массы, сек5
- Время установления рабочего режима, мин, не более15
- Вероятность безотказной работы за 1000 ч0,95
- Средний срок службы весов, лет, не менее.....8

3.2 Пределы допускаемой погрешности взвешивания для весов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Пределы допускаемой погрешности, кг	
при первичной поверке: от 0,2т до 20т вкл. св. 20т	±10 ±20
при эксплуатации: от 0,2т до 5т вкл. св. 5т до 20т вкл. св. 20т	±10 ±20 ±30

Примечание – Значения пределов допускаемой погрешности взвешивания после выборки массы тары соответствуют значениям погрешности весов для массы брутто.

4 УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

4.1 Весы имеют обозначение:

ВА 25т-6 Скиф (**Заводской код изделия**), где:

1 2 3

- 1 – **ВА** – тип весов; **Скиф** - модель весов;
- 2 – **25т** – наибольший предел взвешивания, в тоннах;
- 3 – **6** – длина весов, в метрах.

Обозначение **заводского кода изделия**:

ВА - Л - 25т - 6x3,3 - 1 - Б - Д22, где:

1 2 3 4 5 6 7

- 1 – **ВА** - тип весов;
- 2 – **Л** - тип платформы (облегченная);
- 3 – **25т** - наибольший предел взвешивания, в т
- 4 – **габаритные размеры весов**: длина=6 м, ширина=3,3 м;
- 5 – **1** - количество платформ, в шт.;
- 6 – **Б** - способ установки весов (бесфундаментный);
- 7 – **тип датчика** – балочный В5 (Д22).

5 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

5.1 Комплект поставки весов приведен в таблице 2 .

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Полуплатформа грузоприёмного устройства	2 шт.	
2	Балка датчиков в сборе с планкой и весоизмерительными датчиками с ножками	2 шт.	
3	Полупандус	4 шт.	
4	Планка в сборе со связью	2 шт.	
5	Планка	1 шт.	
6	Руководство по эксплуатации весов (РЭ)	1 экз.	
7	Руководство по эксплуатации весового терминала (РЭ)	1 экз.	
8	Дублирующее табло	1-3 шт.	
9	Программное обеспечение для работы весов с ЭВМ	1 шт.	По дополнительному заказу
10	ЭВМ (персональный компьютер)	1 шт.	
11	Комплект сборочных единиц и деталей	1 шт.	См. табл. 3

Таблица 3 - Комплект сборочных единиц и деталей

№ п/п	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Весоизмерительный прибор («Весовой терминал»)	1 шт.	
2	Тяга	4 шт.	
3	Плита опорная	4 шт.	Исполнение - в зависимости от условий установки весов (асфальта или щебня, грунта, бетона)
4	Коробка соединительная КР.G124 в сборе с кабелями	1 шт.	
5	Крышка	4 шт.	
6	Болт М6х14	4 шт.	
7	Болт М8х10	8 шт.	
8	Болт М10х25	8 шт.	
9	Болт М16х50	4 шт.	
10	Болт М20х70	10 шт.	
11	Болт М24х50	20 шт.	
12	Гайка М6	16 шт.	
13	Гайка М8	4 шт.	
14	Гайка М16	16 шт.	
15	Гайка М20	12 шт.	
16	Шильд (логотип) 130х130	1 шт.	
17	Шильд (весовой) 125х80	1 шт.	
18	Шина заземления	2 шт.	

6 ПОДГОТОВКА ВЕСОВ К РАБОТЕ

6.1 Весы должны устанавливаться на ровной горизонтальной площадке с уклоном не более 1:50. После разметки места установки весов, следует снять отметки уровня в местах расположения датчиков (в центре каждой из четырех опорных площадок). Центры опорных площадок образуют прямоугольник со сторонами $(2420 \pm 5) \times (5630 \pm 5)$ мм и диагональю (6128 ± 5) мм. Разность между суммой отметок уровня по одной диагонали этого прямоугольника и суммой отметок уровня по второй диагонали не должна превышать 10 мм, а отношение разности отметок по каждой стороне и диагонали к длине этой стороны (диагонали) не должно превышать 0,02 (1:50).

6.2 Установить балки датчиков так, чтобы центра ножек датчиков совпали с размеченными центрами на площадке; присоединительный выступ на боковой стороне каждой балки был обращен к месту установки соответствующего пандуса, а болт заземления (находится с краю около датчика) располагался на той стороне, где будет крепиться соединительная коробка (Рисунок 2). **При кантовании балки не допускать ударные нагрузки на ножки датчиков.**

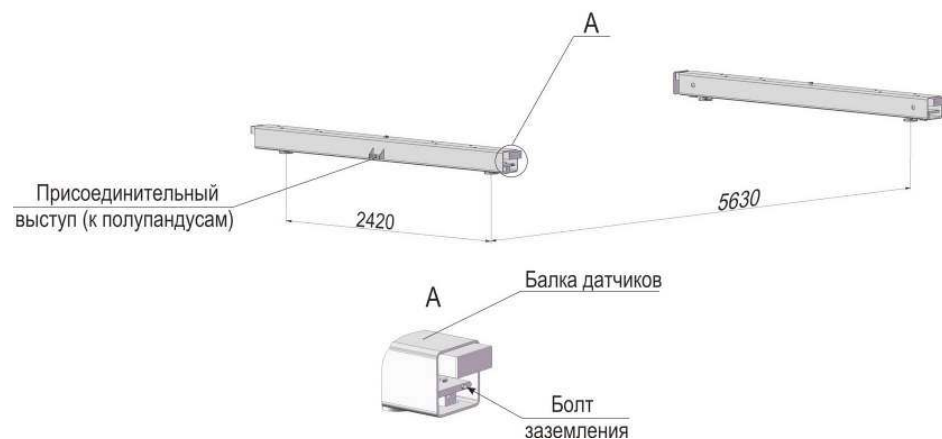


Рисунок 2 – Фрагмент сборки весов (п.6.2)

6.3 Установить сверху на балки полуплатформы. При этом ограждение (выступающая над платформой круглая труба) должно располагаться снаружи по габариту весов, а полуплатформы должны опираться полками торцевых уголков на балки датчиков. Одна из полуплатформ имеет кронштейн (со стороны ограждения) для крепления соединительной коробки. Совместить крепежные отверстия полуплатформы с отверстиями в балках датчиков с помощью лома и ввернуть болты M24x50. После установки всех болтов произвести их затяжку (Рисунок 3).

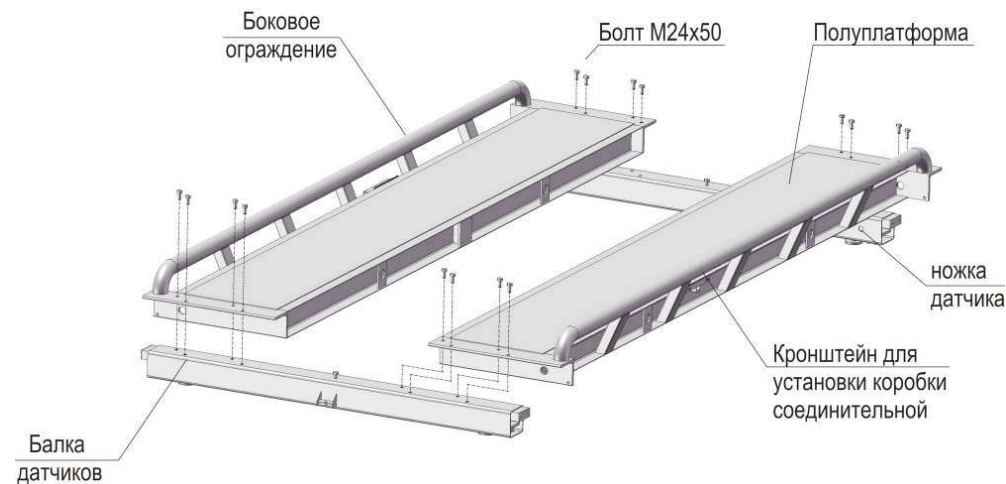


Рисунок 3 – Фрагмент сборки весов (п.6.3)

6.4 Установить перемычку между полуплатформами, слегка наживив болты M20. Выровнять зазоры между перемычкой и полуплатформами с помощью упорных болтов M24. Равномерно затянуть болты M20, избегая деформации перемычки (Рисунок 4).

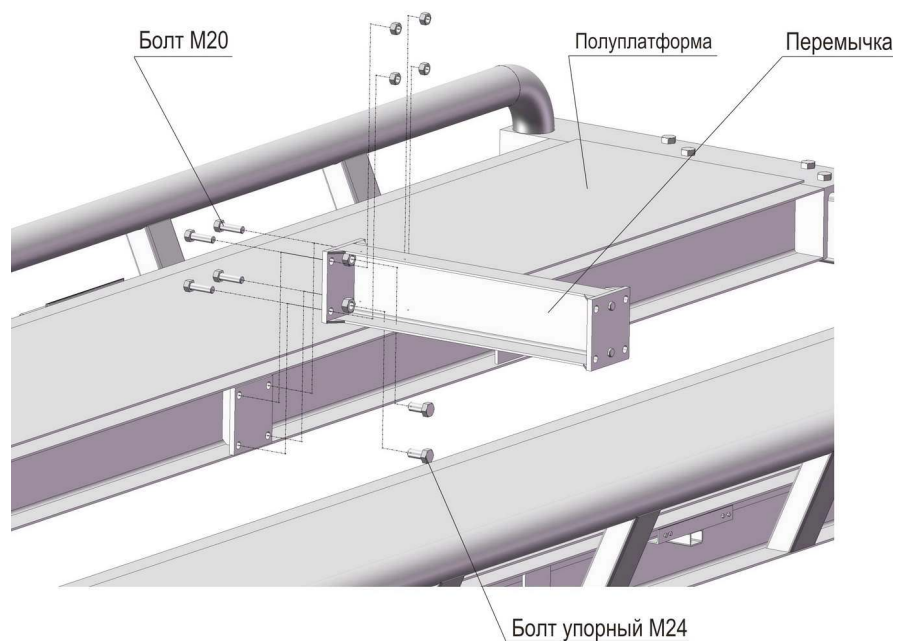


Рисунок 4 – Фрагмент сборки весов (п.6.4)

6.5 Установить полупандусы по ширине весов вровень с уголком полуплатформ и с зазором между полупандусом и весами (30+2)мм, при этом уши для крепления тяг должны находиться ближе к наружной стороне весов (Рисунок 5).

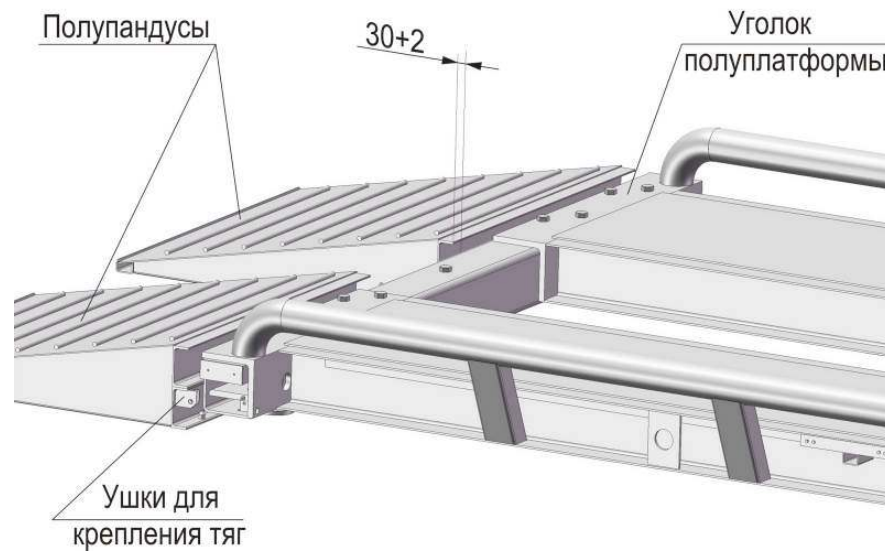


Рисунок 5 – Фрагмент сборки весов (п.6.5)

6.6 Установить перемычку между полупандусами, наживив болты М10, предварительно введя связь перемычки в паз выступа балки датчиков и закрепив ее болтом М20 с двумя гайками (причем, первая гайка должна быть закручена от руки, а вторая затянута, фиксируя свободное положение первой гайки). Соединить каждый полупандус с весами с помощью тяги, вставив круглую часть тяги в отверстие уголка полуплатформы, а плоскую часть – между ушками пандуса, и зафиксировав со стороны весов гайками, завернутыми до упора, а со стороны полупандуса болтом М16 с двумя гайками (причем, **первая гайка должна быть закручена от руки, а вторая затянута, фиксируя свободное положение первой гайки**). Закрепить перемычки между полупандусами, затянув болты М10. **Правильно установленные тяги и связи должны иметь люфт не менее 1мм в продольном направлении весов и не менее 2мм в других направлениях** (Рисунок 6).

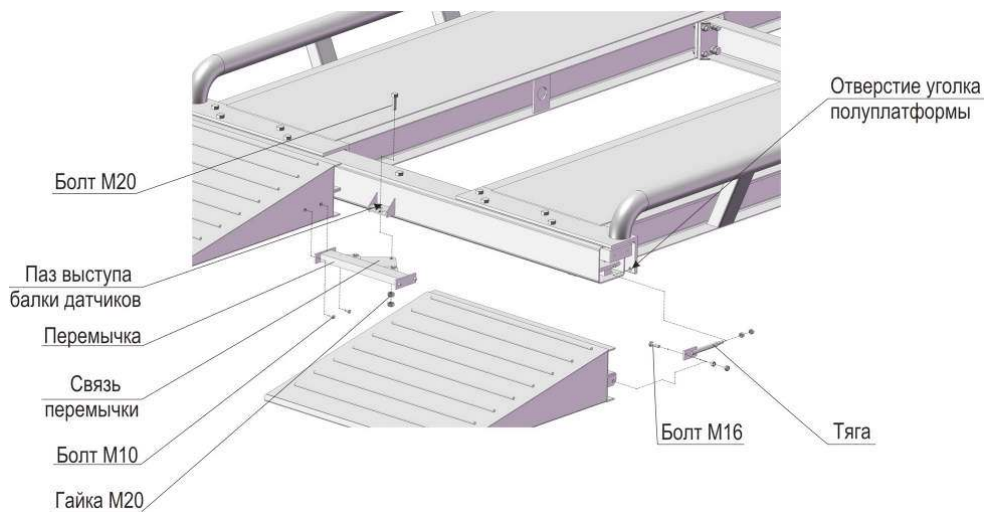


Рисунок 6 – Фрагмент сборки весов (п.6.6)

6.7 Установить под датчики опорные пластины, соответствующие несущей прочности основания (для бетона, для асфальта и щебня или для грунта), приподняв поочередно углы весов с помощью домкрата на 40...50мм и, надев пластины на пальцы внизу полупандуса. При этом пластина должна выборкой опираться на полку швеллера полупандуса (Рисунок 7).

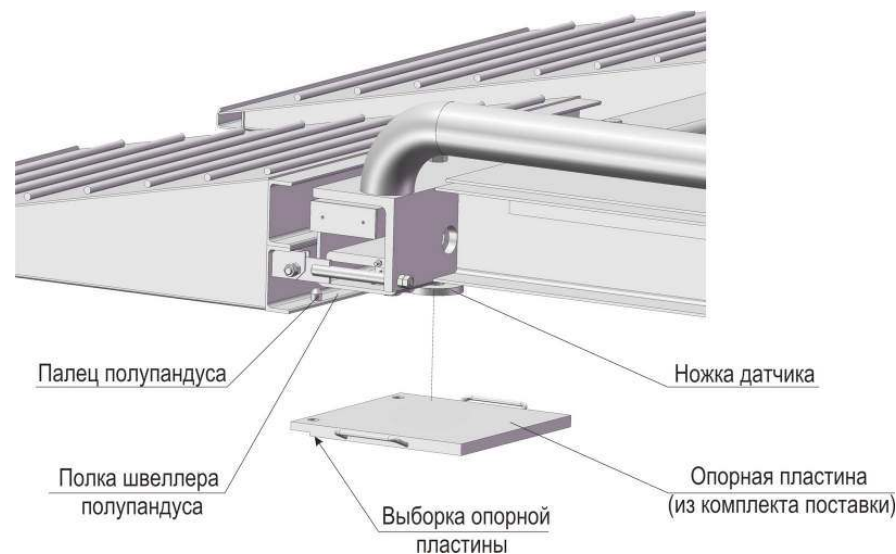
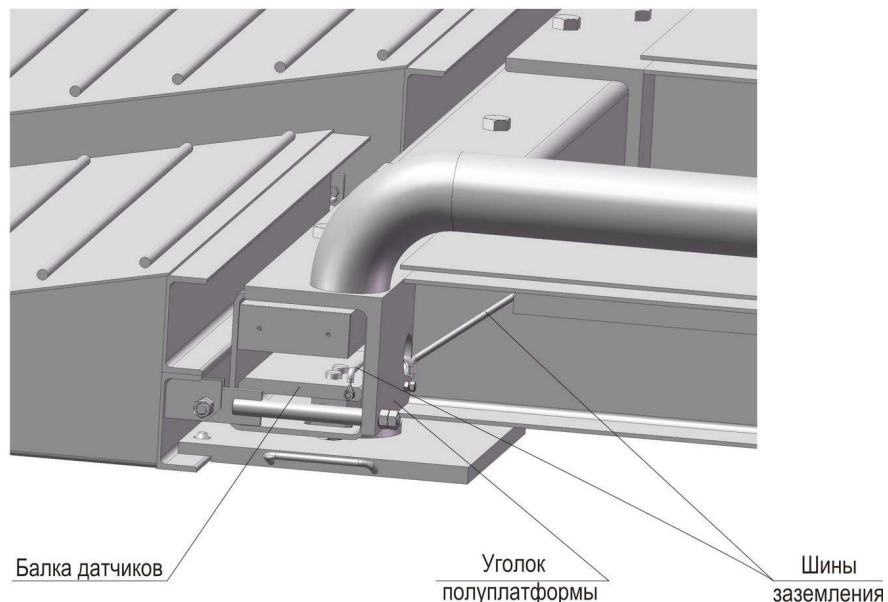


Рисунок 7 – Фрагмент сборки весов (п. 6.7)

6.8 Проверить загруженность ножек. Если ножка шатается, следует выкрутить ее (не более 10мм) до полного контакта с опорной пластиной.

6.9 Установить соединительную коробку с кабелями. Подключить кабели с разъемом под резьбу М12 соответствующей длины к датчикам и кабель с разъемом под резьбу М16 - к весовому терминалу. Подключить шины заземления к балкам датчиков и платформе. Подключить к платформе провод заземления от соединительной коробки. Заземлить платформу весов (Рисунок 8).



Примечание - соединительная коробка и весовой терминал на рисунке не показаны.

Рисунок 8 – Фрагмент сборки весов (п. 6.9)

6.10 Проверить наличие люфта тяг и установить крышки на торцах балок датчиков (Рисунок 9).

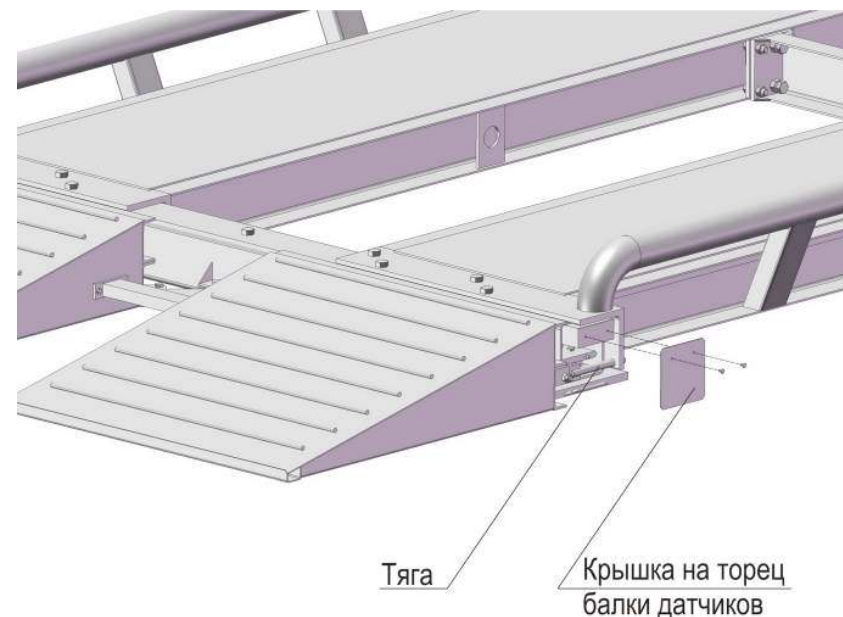


Рисунок 9 – Фрагмент сборки весов (п. 6.10)

6.11 Проверить зазоры между платформой и основанием, между платформой и полупандусами. Наличие в зазорах каких-либо посторонних предметов не допускается.

6.12 Включить весовой терминал в сеть и выдержать во включенном состоянии не менее 15 минут.

После прохождения тестов, весы выходят на рабочий режим.

6.13 Проверьте наличие конструктивных зазоров между платформой весов и пандусами, между платформой и грунтом (для бесфундаментных весов). Платформа и взвешиваемый груз не должны касаться посторонних предметов.

6.14 Нагрузите платформу в центре и по углам над каждым датчиком грузом массой (70-100) кг. Разность показаний не должна превышать $\pm 1 d$ (где "d" - дискретность отсчета) для данной модификации весов. После этого весы готовы к работе.

Если разность показаний превышает допустимую величину, весы требуют юстировки и калибровки. Данные операции выполняются специалистом технического центра.

7 РАБОТА С ВЕСАМИ

7.1 Эксплуатационные ограничения

7.1.1 **Скорость движения по грузоприемной платформе весов не более 5км/ч.**

7.1.2 Запрещается

- нагружать платформу грузом свыше НПВ весов;
- взвешивать автотранспорт с нагрузкой на ось свыше 15т;
- оказывать ударное воздействие на весы и резко тормозить автотранспортом на грузоприемной платформе.

7.1.3 **Не допускается** выполнение электросварочных работ вблизи весов во избежание выхода из строя электросхемы датчиков и потери информации. Сварочные работы в зоне с установленными весами производить с использованием специального «нулевого» провода, идущего от трансформатора, при вынутом из розетки шнуре питания весов.

7.1.4 **Не следует** выключать весы выниманием вилки из розетки сети переменного тока.

7.1.5 Эксплуатация весов на открытых площадках может сопровождаться увеличением погрешности взвешивания при сильном ветре. Для устранения этого эффекта следует принять меры по защите весов от ветровых нагрузок.

7.1.6 При повреждении лакокрасочного покрытия грузоприемной платформы весов следует производить его восстановление (покраску) с периодичностью не менее одного раза в год в целях сохранения эксплуатационных свойств и продления срока службы весов.

7.1.7 Весы откалиброваны на географической широте Москвы. Для снижения погрешности взвешивания весы следует перекалибровать на месте их эксплуатации.

7.1.8 **Запрещается** вносить изменения в конструкцию весов без согласования с предприятием-изготовителем.

7.2 Порядок взвешивания

Обнулите показания весов на терминале или ПК перед взвешиванием (при необходимости). После остановки автомобиля на весах на цифровом табло весового терминала (или) ПК высветится значение его массы. Работу с весовым терминалом и (или) ПК производить в соответствии с РЭ весового терминала и описанием ПО.

8 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

8.1 Запрещается производить установку или замену датчика без предварительной фиксации грузоприемной платформы от падения или сдвига.

8.2 При эксплуатации и техническом обслуживании весов необходимо соблюдать требования, установленные в стандартах безопасности труда:

ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.0, «Правилам устройства электроустановок», «Правила технической эксплуатации электроустановок» и «Правила технической эксплуатации электроустановок-потребителей».

8.3 Электрическое сопротивление изоляции проводов цепей питания между собой и относительно корпуса должно быть не менее 20 Мом, при нормальных условиях по ГОСТ 12997.

8.4 Электрическая прочность изоляции между отдельными электрическими цепями питания и между ними и металлическими частями корпуса весов должно выдерживать напряжение переменного тока 1,5 кВ частотой 50Гц в течение одной минуты и нормальных условиях по ГОСТ 12997.

8.5 Предохранять кабели от воздействия высоких температур и смазочных материалов; от соприкосновения с острыми кромками. Не перегибать кабели и не завязывать их в узлы.

9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1 Техническое обслуживание весов заключается в периодической чистке конструктивных зазоров по периметру платформы от грязи и мусора. Так же следует не допускать нахождение посторонних предметов под грузоприемной платформой и следить за чистотой подплатформенного пространства весов.

9.2 Отвод поверхностных вод от весов при их большом количестве должен обеспечиваться дренажной канавой с обеих сторон весов.

9.3 Систематическое наблюдение за правильностью работы весов осуществляет оператор, проводя ежедневно следующие работы:

- визуальный осмотр весов (при этом необходимо убедиться в исправности сетевых вилок и соединительных кабелей);
- контроль зазоров, которые должны регулярно очищаться от грязи, снега и льда.

9.4 Периодичность профилактического обслуживания определяется условиями окружающей среды и обычно совмещается с проверкой технического состояния.

9.5 При проведении профилактического обслуживания необходимо:

- тщательно осмотреть и очистить от загрязнения грузоприемный модуль, подъездные пути, конструктивные зазоры и подплатформенное пространство под настилом;
- осмотреть на предмет целостности и отсутствия повреждений кабели питания и связи датчиков;
- тщательно осмотреть и очистить от загрязнения узлы встройки датчиков и соединительной коробки.

10 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

10.1 Условия транспортирования весов крытыми транспортными средствами должны соответствовать условиям хранения 7(Ж1) по ГОСТ 15150.

10.2 При выполнении погрузочно-разгрузочных операций с весами не допускать ударные нагрузки на ножки датчиков.

11 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

11.1 Хранение весов осуществляется в разобранном виде без специальной тары, кроме весового терминала.

11.2 Электронные комплектующие хранить в закрытых, сухих, вентилируемых помещениях в нераспакованном виде. Условия хранения должны соответствовать нормам, установленным в ГОСТ 15150 для группы 2 (С), при температурном режиме от – 40°С до + 40°С, при влажности 50-60%.

Металлоконструкция может храниться на открытом воздухе.

12 ПОВЕРКА ВЕСОВ

12.1 Поверка весов проводится в соответствии с ГОСТ 8.453 "Весы для статического взвешивания. Методы и средства поверки".

Межповерочный интервал – 1 год.

12.2 Основное поверочное оборудование: гири класса точности М1 по ГОСТ 7328, контрольные автомобили.

12.3 При положительных результатах поверки оформляется Свидетельство о поверке и (или) делается отметка в РЭ. Для предупреждения несанкционированного доступа на весоизмерительном приборе ставится пломба или клеймо (на мастику в пломбирочной чашке или в углублении корпуса на одном из винтов крепления крышки) и (или) гарантийная наклейка (на любом месте линии разъема крышки и корпуса весового терминала).

13 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

13.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие весов требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

13.2 Срок гарантии **24** месяца со дня продажи весов, но не более 30 месяцев со дня выпуска. Срок гарантии на **электротехнические комплектующие изделия 12** месяцев со дня продажи весов.

13.3 Ремонт весов и регламентные работы осуществляет предприятие-изготовитель или организации (специалисты, имеющие сертификат), с которыми предприятием-изготовителем заключены договора о представительстве по гарантийному и сервисному обслуживанию.

Продавец: _____

Дата продажи весов _____
(число, месяц, год)

М.П. _____

(подпись)

17 ОТМЕТКИ О ПЕРИОДИЧЕСКИХ ПОВЕРКАХ ВЕСОВ

Таблица 5

Дата	Ф.И.О. поверителя	Подпись поверителя, оттиск клейма или печать	Примечание
			Первичная поверка
			Периодическая поверка
			Периодическая поверка
			Периодическая поверка
			Периодическая поверка
			Периодическая поверка
			Периодическая поверка
			Периодическая поверка
			Периодическая поверка
			Периодическая поверка