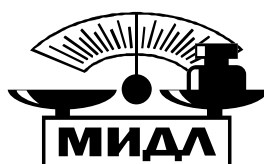


---

**141730, Московская область, г. Лобня, ул. Железнодорожная, д.10**  
**E-mail: [middle@middle.ru](mailto:middle@middle.ru)**  
**<http://middle.ru>**

**ВЕСЫ НЕАВТОМАТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ**  
**«МП»**

**Руководство по эксплуатации**  
**ТУ 4274-013-56692889-2012**



## Оглавление

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ВВЕДЕНИЕ .....                                                       | 3  |
| 2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ .....                                      | 4  |
| 3. СБОРКА ВЕСОВ .....                                                   | 7  |
| 3.1 Сборка весов с грузоприемной платформой на 1 датчике .....          | 7  |
| 3.2 Сборка весов с грузоприемной платформой на 4 и более датчиках ..... | 8  |
| 3.3 Сборка балочных весов .....                                         | 9  |
| 3.4 Сборка паллетных весов. ....                                        | 9  |
| 3.5 Сборка врезных весов Циклоп .....                                   | 9  |
| 3.6 Сборка весов для взвешивания животных .....                         | 10 |
| 4. МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ .....                                     | 14 |
| 5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ .....                                    | 15 |
| 6. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ .....                                                 | 17 |
| 7. ПОВЕРКА .....                                                        | 17 |
| 8. ХРАНЕНИЕ .....                                                       | 18 |
| 9. ТРАНСПОРТИРОВКА .....                                                | 18 |

## 1. ВВЕДЕНИЕ

**1.1** Весы неавтоматического действия «МП» (далее по тексту весы) выпускаются по ГОСТ OIML R-76-1-2011, техническим условиям ТУ 4274-013-56692889-2012 в модификациях с обозначением:

МП 60 ВЕЖАЧ Ф-1(2/5; 1000x1000; нерж)

|                                                                                                                      |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Значение максимальной нагрузки, кг:                                                                                  |  |
| 60; 150; 300; 600; 1000; 2000; 3000; 5000; 10000;<br>15000; 20000; 25000.                                            |  |
| Назначение:                                                                                                          |  |
| В — простого взвешивания;                                                                                            |  |
| М — торговые.                                                                                                        |  |
| Количество датчиков:                                                                                                 |  |
| Индекс отсутствует — один датчик                                                                                     |  |
| Е — несколько датчиков;                                                                                              |  |
| Тип дисплея:                                                                                                         |  |
| Ж — жидкокристаллический дисплей;                                                                                    |  |
| Д — светодиодный дисплей.                                                                                            |  |
| Тип питания:                                                                                                         |  |
| Индекс отсутствует — питание от сети, нет встроенной батареи;                                                        |  |
| A — питание от сети, наличие встроенной батареи.                                                                     |  |
| Наличие дополнительных устройств:                                                                                    |  |
| Индекс отсутствует — нет дополнительных устройств;                                                                   |  |
| Ч — исполнение с печатающим устройством;                                                                             |  |
| P — наличие устройства беспроводной передачи данных                                                                  |  |
| Тип датчика:                                                                                                         |  |
| Ф-1 — датчик QS, S, SB, SQ, LS, D, PST, USB;                                                                         |  |
| Ф-2 — датчик HX, HSX, UD, U, AMI, AM, IL, XSB;                                                                       |  |
| Ф-3 — датчик Bend Beam, мод. L6D, L6E, L6E3;                                                                         |  |
| Поверочное деление, г:                                                                                               |  |
| — для однодиапазонных весов: 20; 50; 100; 200; 500; 1000; 2000; 5000; 10000.                                         |  |
| — для многоинтервальных весов 10/20; 20/50; 50/100; 100/200; 200/500;<br>500/1000; 1000/2000; 2000/5000; 5000/10000. |  |
| Длина грузоприемной платформы (в соответствии с таблицей 2), мм                                                      |  |
| (например: 300; 400; 450; 500; 600; 800; 1000; 1200; 1500; 2000; 2500; 3000;<br>3500; 5000; 6000; 7000; 8000; 9000); |  |
| Ширина грузоприемной платформы (в соответствии с таблицей 2), мм                                                     |  |
| (например: 80; 300; 400; 500; 600; 800; 1000; 1200; 1500; 2000; 2500; 3000; 5000; 3500; 6000);                       |  |
| Материал платформы                                                                                                   |  |
| Индекс отсутствует — сталь                                                                                           |  |
| нерж — нержавеющая сталь                                                                                             |  |

**1.2** Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) описывает принцип работы и техническое обслуживание весов неавтоматического действия МП.

**1.3** Обслуживание весов не требует от персонала специальных знаний. К работе с весами допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие данное руководство.

**1.4** Данное РЭ распространяется на модификации весов неавтоматического действия МП торговых серий “Гулливёр 04, 06, 06М, 07, 12, 12С, 15”; “Циклоп 04, 06, 06М, 07, 12, 12С, 15”; “Живой вес 04, 06, 06М, 07, 12, 12С”, “Восточный базар”, “Красная Армия”, “Батискаф”.

**1.5** В РЭ изложены сведения необходимые при эксплуатации весов. Прежде, чем приступить к работе с весами, внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством.

**1.6** В соответствии с заказанной торговой серией, весы комплектуются соответствующим прибором весоизмерительным МИ, информация по эксплуатации и настройке отражена в

разделе использование по назначению руководства по эксплуатации прибора весоизмерительного МИ.

## 2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

### 2.1 Назначение изделия

Весы неавтоматического действия типа МП предназначены для статического взвешивания различных грузов и могут быть использованы на предприятиях пищевой промышленности, торговли, предприятиях питания, почты, а также в различных отраслях сельского хозяйства. Весы могут применяться в различных отраслях промышленности, транспорта, а также при осуществлении:

- торговли и товарообменных операций;
- выполнении государственных учетных операций;
- выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

### 2.2 Технические характеристики

Весы неавтоматического действия МП соответствуют требованиям ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия». Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»

**2.2.1** Основные метрологические характеристики весов значения максимальной нагрузки (Max), минимальной нагрузки (Min), поверочного интервала ( $e$ ), действительной цены деления (шкалы) ( $d$ ), числа поверочных интервалов ( $n$ ), а также пределы допускаемой погрешности (тре) приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Метрологические характеристики для однодиапазонных и двухинтервальных весов

| Обозначение<br>типа | Максимальная нагрузка<br>(Max), кг | Минимальная нагрузка<br>(Min), кг | Цена поверочного деления<br>и дискретность отсчёта, ( $e$ ,<br>$d$ ) г | Число поверочных<br>делений, $n_e$ | Класс<br>точности | *Пределы допускаемой погрешности, (в интервале<br>взвешивания, кг) $\pm$ г |                           |     |
|---------------------|------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----|
|                     |                                    |                                   |                                                                        |                                    |                   | При первичной поверке.                                                     |                           |     |
|                     |                                    |                                   |                                                                        |                                    |                   | Погрешность,<br>г                                                          | Интервалы взвешивания, кг |     |
|                     |                                    |                                   |                                                                        |                                    |                   |                                                                            | От                        | До  |
| МП-60               | 60                                 | 0,2                               | 10/20                                                                  | 3000/3000                          | III               | 5                                                                          | 0,2                       | 5   |
|                     |                                    |                                   |                                                                        |                                    |                   | 10                                                                         | 5                         | 20  |
|                     |                                    |                                   |                                                                        |                                    |                   | 15                                                                         | 20                        | 30  |
|                     |                                    |                                   |                                                                        |                                    |                   | 20                                                                         | 30                        | 40  |
|                     |                                    |                                   |                                                                        |                                    |                   | 30                                                                         | 40                        | 60  |
| МП-60               | 60                                 | 0,4                               | 20                                                                     | 3000                               | III               | 10                                                                         | 0,4                       | 10  |
|                     |                                    |                                   |                                                                        |                                    |                   | 20                                                                         | 10                        | 40  |
|                     |                                    |                                   |                                                                        |                                    |                   | 30                                                                         | 40                        | 60  |
| МП-150              | 150                                | 0,4                               | 20/50                                                                  | 3000/3000                          | III               | 10                                                                         | 0,4                       | 10  |
|                     |                                    |                                   |                                                                        |                                    |                   | 20                                                                         | 10                        | 40  |
|                     |                                    |                                   |                                                                        |                                    |                   | 30                                                                         | 40                        | 60  |
|                     |                                    |                                   |                                                                        |                                    |                   | 50                                                                         | 60                        | 100 |
|                     |                                    |                                   |                                                                        |                                    |                   | 75                                                                         | 100                       | 150 |
| МП-150              | 150                                | 1                                 | 50                                                                     | 3000                               | III               | 25                                                                         | 1                         | 25  |
|                     |                                    |                                   |                                                                        |                                    |                   | 50                                                                         | 25                        | 100 |
|                     |                                    |                                   |                                                                        |                                    |                   | 75                                                                         | 100                       | 150 |
| МП-300              | 300                                | 1                                 | 50/100                                                                 | 3000/3000                          | III               | 25                                                                         | 1                         | 25  |
|                     |                                    |                                   |                                                                        |                                    |                   | 50                                                                         | 25                        | 100 |
|                     |                                    |                                   |                                                                        |                                    |                   | 75                                                                         | 100                       | 150 |
|                     |                                    |                                   |                                                                        |                                    |                   | 100                                                                        | 150                       | 200 |
|                     |                                    |                                   |                                                                        |                                    |                   | 150                                                                        | 200                       | 300 |
| МП-300              | 300                                | 2                                 | 100                                                                    | 3000                               | III               | 50                                                                         | 2                         | 50  |
|                     |                                    |                                   |                                                                        |                                    |                   | 100                                                                        | 50                        | 200 |
|                     |                                    |                                   |                                                                        |                                    |                   | 150                                                                        | 200                       | 300 |
| МП-600              | 600                                | 2                                 | 100/200                                                                | 3000/3000                          | III               | 50                                                                         | 2                         | 50  |
|                     |                                    |                                   |                                                                        |                                    |                   | 100                                                                        | 50                        | 200 |

|          |       |     |            |           |     |       |       |       |
|----------|-------|-----|------------|-----------|-----|-------|-------|-------|
|          |       |     |            |           |     | 150   | 200   | 300   |
|          |       |     |            |           |     | 200   | 300   | 400   |
|          |       |     |            |           |     | 300   | 400   | 600   |
| МП-600   | 600   | 4   | 200        | 3000      | III | 100   | 4     | 100   |
|          |       |     |            |           |     | 200   | 100   | 400   |
|          |       |     |            |           |     | 300   | 400   | 600   |
| МП-1000  | 1000  | 4   | 200/500    | 3000/2000 | III | 100   | 4     | 100   |
|          |       |     |            |           |     | 200   | 100   | 400   |
|          |       |     |            |           |     | 300   | 400   | 600   |
|          |       |     |            |           |     | 500   | 600   | 1000  |
| МП-2000  | 2000  | 20  | 1000       | 2000      | III | 500   | 20    | 500   |
|          |       |     |            |           |     | 1000  | 500   | 2000  |
| МП-2000  | 2000  | 10  | 500/1000   | 3000/2000 | III | 250   | 10    | 250   |
|          |       |     |            |           |     | 500   | 250   | 1000  |
|          |       |     |            |           |     | 750   | 1000  | 1500  |
|          |       |     |            |           |     | 1000  | 1500  | 2000  |
| МП-3000  | 3000  | 20  | 1000       | 3000      | III | 500   | 20    | 500   |
|          |       |     |            |           |     | 1000  | 500   | 2000  |
|          |       |     |            |           |     | 1500  | 2000  | 3000  |
| МП-3000  | 3000  | 10  | 500/1000   | 3000/3000 | III | 250   | 10    | 250   |
|          |       |     |            |           |     | 500   | 250   | 1000  |
|          |       |     |            |           |     | 750   | 1000  | 1500  |
|          |       |     |            |           |     | 1000  | 1500  | 2000  |
|          |       |     |            |           |     | 1500  | 2000  | 3000  |
| МП-5000  | 5000  | 40  | 2000       | 2500      | III | 1000  | 40    | 1000  |
|          |       |     |            |           |     | 2000  | 1000  | 4000  |
|          |       |     |            |           |     | 3000  | 4000  | 5000  |
| МП-5000  | 5000  | 20  | 1000/2000  | 3000/2500 | III | 500   | 20    | 500   |
|          |       |     |            |           |     | 1000  | 500   | 2000  |
|          |       |     |            |           |     | 2000  | 2000  | 4000  |
|          |       |     |            |           |     | 3000  | 4000  | 5000  |
| МП-10000 | 10000 | 100 | 5000       | 2000      | III | 2500  | 100   | 2500  |
|          |       |     |            |           |     | 5000  | 2500  | 10000 |
| МП-10000 | 10000 | 40  | 2000/5000  | 3000/2000 | III | 1000  | 40    | 1000  |
|          |       |     |            |           |     | 2000  | 1000  | 4000  |
|          |       |     |            |           |     | 3000  | 4000  | 6000  |
|          |       |     |            |           |     | 5000  | 6000  | 10000 |
| МП-15000 | 15000 | 100 | 5000       | 3000      | III | 2500  | 100   | 2500  |
|          |       |     |            |           |     | 5000  | 2500  | 10000 |
|          |       |     |            |           |     | 7500  | 10000 | 15000 |
| МП-15000 | 15000 | 40  | 2000/5000  | 3000/3000 | III | 1000  | 40    | 1000  |
|          |       |     |            |           |     | 2000  | 1000  | 4000  |
|          |       |     |            |           |     | 3000  | 4000  | 6000  |
|          |       |     |            |           |     | 5000  | 6000  | 10000 |
|          |       |     |            |           |     | 7500  | 10000 | 15000 |
| МП-20000 | 20000 | 200 | 10000      | 20000     | III | 5000  | 200   | 5000  |
|          |       |     |            |           |     | 10000 | 5000  | 20000 |
| МП-20000 | 20000 | 100 | 5000/10000 | 3000/2000 | III | 2500  | 100   | 2500  |
|          |       |     |            |           |     | 5000  | 2500  | 10000 |
|          |       |     |            |           |     | 7500  | 10000 | 15000 |
|          |       |     |            |           |     | 10000 | 15000 | 20000 |
| МП-25000 | 25000 | 200 | 10000      | 2500      | III | 5000  | 200   | 5000  |
|          |       |     |            |           |     | 10000 | 5000  | 20000 |
|          |       |     |            |           |     | 15000 | 20000 | 25000 |
| МП-25000 | 25000 | 100 | 5000/10000 | 3000/2500 | III | 2500  | 100   | 2500  |
|          |       |     |            |           |     | 5000  | 2500  | 10000 |
|          |       |     |            |           |     | 7500  | 10000 | 15000 |
|          |       |     |            |           |     | 10000 | 15000 | 25000 |

Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемой погрешности при поверке (mpе).

Пределы допускаемой погрешности весов после выборки массы тары соответствуют пределам допускаемой погрешности для массы нетто.

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики

| Наименование характеристики                                                                                                                                                                                                         | Значение                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1—2011                                                                                                                                                                                             | III                                    |
| Показания индикации массы, не более<br>При взвешивании массы груза превышающей $Max + 9e$ , на дисплее высветится сообщение о перегрузке. После удаления лишнего груза прибор весоизмерительный вновь перейдет в режим взвешивания. | $Max + 9e$                             |
| Верхняя граница диапазона устройства выборки массы тары (Т), г                                                                                                                                                                      | 100 % от Max                           |
| Диапазон температур, °C:                                                                                                                                                                                                            | от -10 до +40                          |
| Параметры электропитания:<br>– от сети переменного тока:<br>напряжение, В<br>частота, Гц<br>– от сети постоянного тока:<br>номинальное напряжение питания, В, не более                                                              | от 187 до 242<br>от 49 до 51<br><br>12 |
| Габаритные размеры (длина/ширина) ГПУ, мм, не более                                                                                                                                                                                 | 9000/6000                              |

Таблица 3 – Габаритные размеры ГПУ в зависимости от максимальных нагрузок весов

| Max, кг | Длина платформы, м | Ширина платформы, м |
|---------|--------------------|---------------------|
| 60      | от 0,2 до 1,5      | от 0,2 до 1,5       |
| 150     | от 0,3 до 1,5      | от 0,3 до 1,5       |
| 300     | от 0,3 до 1,5      | от 0,3 до 1,5       |
| 600     | от 0,4 до 4        | от 0,4 до 4         |
| 1000    | от 0,4 до 4        | от 0,4 до 4         |
| 2000    | от 0,4 до 6        | от 0,4 до 6         |
| 3000    | от 0,4 до 9        | от 0,4 до 9         |
| 5000    | от 0,4 до 9        | от 0,4 до 9         |
| 10000   | от 0,4 до 9        | от 0,4 до 9         |
| 15000   | от 0,4 до 9        | от 0,4 до 9         |
| 20000   | от 0,4 до 9        | от 0,4 до 9         |
| 25000   | от 0,4 до 9        | от 0,4 до 9         |

**2.2.2** Весы устойчивы к динамическим изменениям напряжения питания, к наносекундным и микросекундным импульсным помехам, к электростатическим разрядам, к излучаемому радиочастотному электромагнитному полю и к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями.

**2.2.3** Весы снабжены следующими устройствами (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1-2011):

- полуавтоматической установки нуля (Т.2.7.2.2);
- автоматической установки нуля (Т.2.7.2.3);
- первоначальной установки нуля (Т.2.7.2.4)
- слежения за нулем (Т.2.7.3);
- уравнивания тары - выборка массы тары (Т.2.7.4.1);

**2.2.4** В весах реализованы следующие сервисные функции (в части режимов работы весов, не связанных со взвешиванием);

- сравнение массы взвешенного груза с предварительно заданным нижним и/или верхним значениями и выдача звукового сигнала и сигнала через интерфейс на внешнее электронное устройство.

## 2.3 Состав изделия

### 2.3.1. Комплект поставки

|      |            |
|------|------------|
| Весы | 1 комплект |
|------|------------|

|                                                        |        |
|--------------------------------------------------------|--------|
| Паспорт                                                | 1 экз. |
| Руководство по эксплуатации весов                      | 1 экз. |
| Руководство по эксплуатации приборов весоизмерительных | 1 экз. |

**\*В весах серии “Циклоп”, “Живой вес” стойка индикатора не входит в комплект поставки (приобретается отдельно).**

**\*Весы торговых серий “Восточный базар”, “Красная армия” с обозначением “авто” поставляются без стойки.**

Весы могут быть оснащены дополнительным цифровым дисплеем. Информация о массе взвешиваемого груза может быть передана на периферийное устройство (ПЭВМ, принтер и т.п.) по интерфейсам связи.

## **2.4 Устройство и работа**

**2.4.1** Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента датчика, возникающей под действием взвешиваемого груза в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный его массе. Далее этот сигнал преобразуется в цифровой код и обрабатывается. Измеренное значение массы выводится на дисплей индикатора. Весы могут быть оснащены дополнительным цифровым дисплеем.

**2.4.2** Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства и электронного весоизмерительного устройства.

Грузоприемное устройство весов (далее — ГПУ) представляет собой металлическую конструкцию с платформой для принятия нагрузки. Платформа опирается на один или несколько (не более 8) аналоговых весоизмерительных тензорезисторных датчиков (далее — датчиков).

В весах используются следующие датчики:

- датчики весоизмерительные тензорезисторные Bend Beam, модификаций L6D, L6E, L6E3, (регистрационный № 55198-13)

- датчики весоизмерительные тензорезисторные Bend Beam, модификаций L6D, L6E, L6E3 (регистрационный № 55198-19);

- датчики весоизмерительные тензорезисторные HX, UD, AMI, IL, модификаций HX, UD, AMI, IL (регистрационный № 39776-08);

- датчики весоизмерительные тензорезисторные SB, SQ, HSX, IL, U, AM, XSB, модификаций SB, SQ, HSX, IL, U, AM, XSB (регистрационный № 77382-20);

- датчики весоизмерительные тензорезисторные QS, S, LS, D, PST, USB, модификаций S, LS, D, PST, USB (регистрационный № 39774-08);

Сигнальные кабели датчиков напрямую или через соединительную коробку подключены к электронному весоизмерительному устройству, прибору весоизмерительному МИ, изготавливаемому ООО «МИДЛиК», Московская область г. Лобня, (индикатор по Т.2.2.2 ГОСТ OIML R 76-1—2011), которое представляет результаты взвешивания и имеет клавиши управления весами.

Информация о массе взвешиваемого груза может быть передана на периферийное электронное устройство по интерфейсам связи.

**2.4.3** В весах реализованы следующие сервисные функции (в части режимов работы весов, не связанных со взвешиванием);

- сравнения массы взвешенного груза с предварительно заданным нижним и\или верхним значениями и выдача звукового сигнала и сигнала через интерфейс на внешнее электронное устройство;

- сигнализация о перегрузке весов и диагностика сбоев, возникающих при их работе.

## **3. СБОРКА ВЕСОВ**

### **3.1 Сборка весов с грузоприемной платформой на 1 датчике**

Схема весов представлена на рисунке 1.

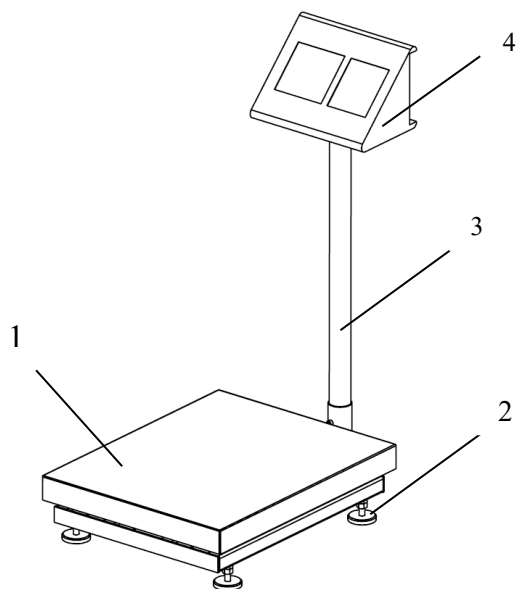


Рис. 1 Схема весов

1. Платформа
2. Опора
3. Стойка индикатора (**Весы “авто” поставляются без стойки**)
4. Индикатор

Достать из коробки платформу весов, ввернуть опоры (2) в платформу весов (1), далее сигнальный кабель датчика продеть через стойку (3) и установить стойку на платформу (1). Установить индикатор (4) на стойку (3) подключив сигнальный кабель.

### 3.2 Сборка весов с грузоприемной платформой на 4 и более датчиках

Схема весов представлена на рисунке 2.

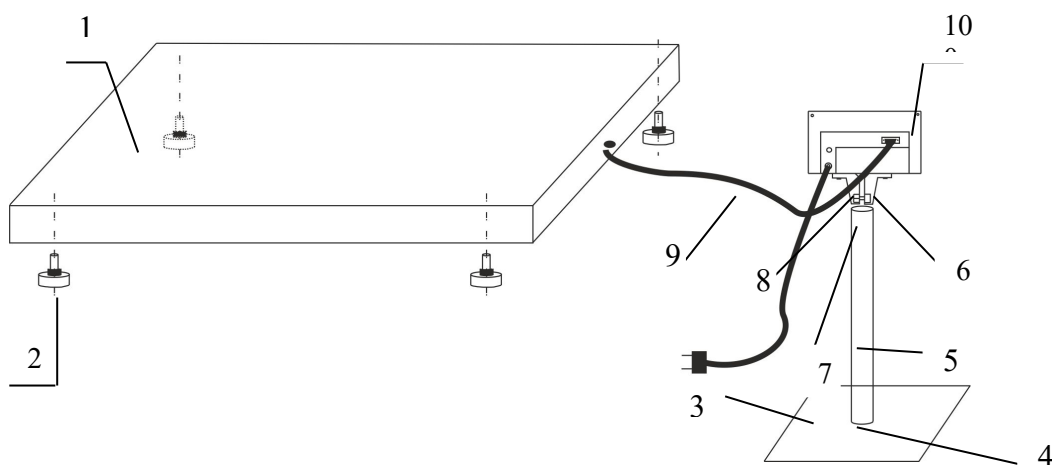


Рис. 2 Схема весов с грузоприемной платформой на 4 и более датчиках

- |                                                     |                                   |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Платформа                                        | 6. Кронштейн крепления индикатора |
| 2. Опора                                            | 7. Стопорный винт кронштейна      |
| 3. Площадка                                         | 8. Винт крепления кронштейна      |
| 4. Стопорный винт стойки                            | 9. Кабель соединительный          |
| 5. Стойка индикатора(опция, приобретается отдельно) | 10. Индикатор                     |

Достать кабель соединительный из под платформы и подключить разъем соединительного шнура к индикатору (10). Вывернуть опоры (2) в резьбовые отверстия датчиков.

Установить платформу на ровную горизонтальную поверхность. Последовательно нажимая на углы платформы, проверить отсутствие зазоров между опорами и поверхностью

пола. Устранить зазоры, отрегулировав положение опор платформы. При помощи рожкового гаечного ключа законтрить опоры.

Если в комплекте к весам прилагается стойка (5), закрепить стойку в площадку при помощи стопорного винта (4). Закрепить кронштейн на корпусе индикатора. Установить индикатор на стойке при помощи стопорного винта (7). Кабель соединительный (9) подключить к гнезду на задней стенке корпуса индикатора (10) и зафиксировать разъем.

### 3.3 Сборка балочных весов

Схема балочных весов представлена на рисунке 3.

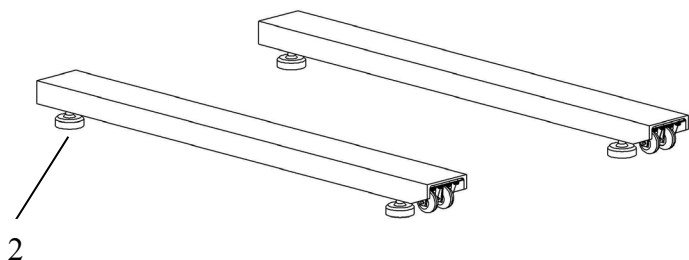


Рис. 3 Схема балочных весов

Ввернуть опоры 2 в резьбовые отверстия датчиков. Установить весы по уровню. Сборку стойки произвести в порядке, описанном в п. 3.2. Соединительные шнуры от стержневых грузоприемных устройств подсоединить к индикатору.

### 3.4 Сборка паллетных весов.

Схема паллетных весов представлена на рисунке 4.

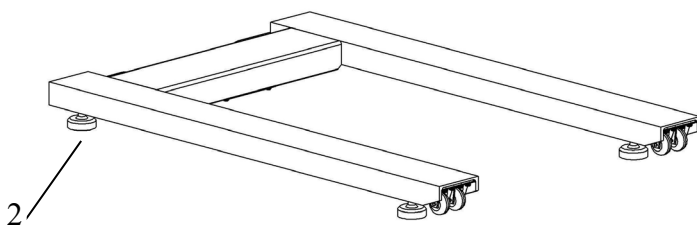


Рис. 4 Схема паллетных весов

Ввернуть опоры 2 в резьбовое отверстие датчиков так, чтобы высота платформы была 85 мм, и законтрить их.

Весы не требуют дополнительных сборочных операций. Конструкция грузоприемного устройства 1 обеспечивает автоматическую выборку вертикальных зазоров в опорах после установки весов.

Сборку стойки и подсоединения индикатора произвести в порядке, описанном в разделе 3.2.

### 3.5 Сборка врезных весов “Циклоп”

Схема врезных весов представлена на рисунке 5.

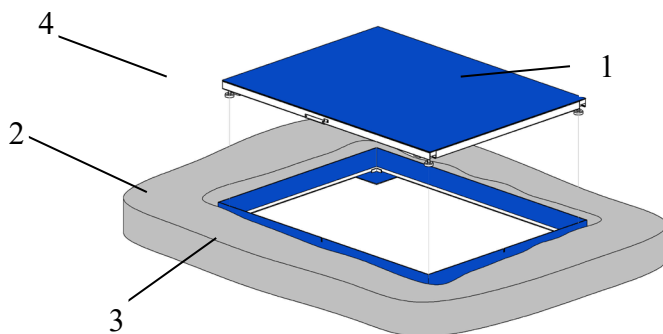


Рис. 5 Схема врезных весов

Сначала создается котлован размерами  $(L1+26\text{мм}) \times (L2+26\text{мм})$  и глубиной  $120 + 5\text{мм}$  (в нестандартных весах глубина котлована может отличаться), который на высоту 100 мм заполняется песком ( $L1$ ,  $L2$  – размер весов). Затем бетонируется основание 3. Его поверхность должна быть горизонтальной и плоской. При наличии большого количества влаги в помещении, где располагаются весы, в бетонном основании 3 должна быть предусмотрена водоотводная труба. Также необходимо предусмотреть защиту соединительного шнура, связывающего платформу и индикатор. Для этого можно использовать стальную трубу с внутренним диаметром не менее 50 мм. После отвердения бетонного основания 3 установить раму 2 в приямок в соответствии с рисунком 6, а пространство между рамой 2 и стенками котлована заполнить бетоном. После отвердения бетонной рубашки приступить к дальнейшей сборке весов.

Ввернуть опоры 1 в резьбовые отверстия датчиков врезной платформы 4 таким образом, чтобы высота платформы 4, установленной на плоской поверхности, была бы равна глубине рамы 2.

После установки платформы 4 зазор между рамой 2 и платформой по периметру должен быть равномерным.

Нажимая последовательно на углы платформы 1, проверить отсутствие вертикальных зазоров в опорах 2. Устранить зазоры, отрегулировав положение опор платформы.

### **3.6 Сборка весов для взвешивания животных**

Схема весов представлена на рисунке 6

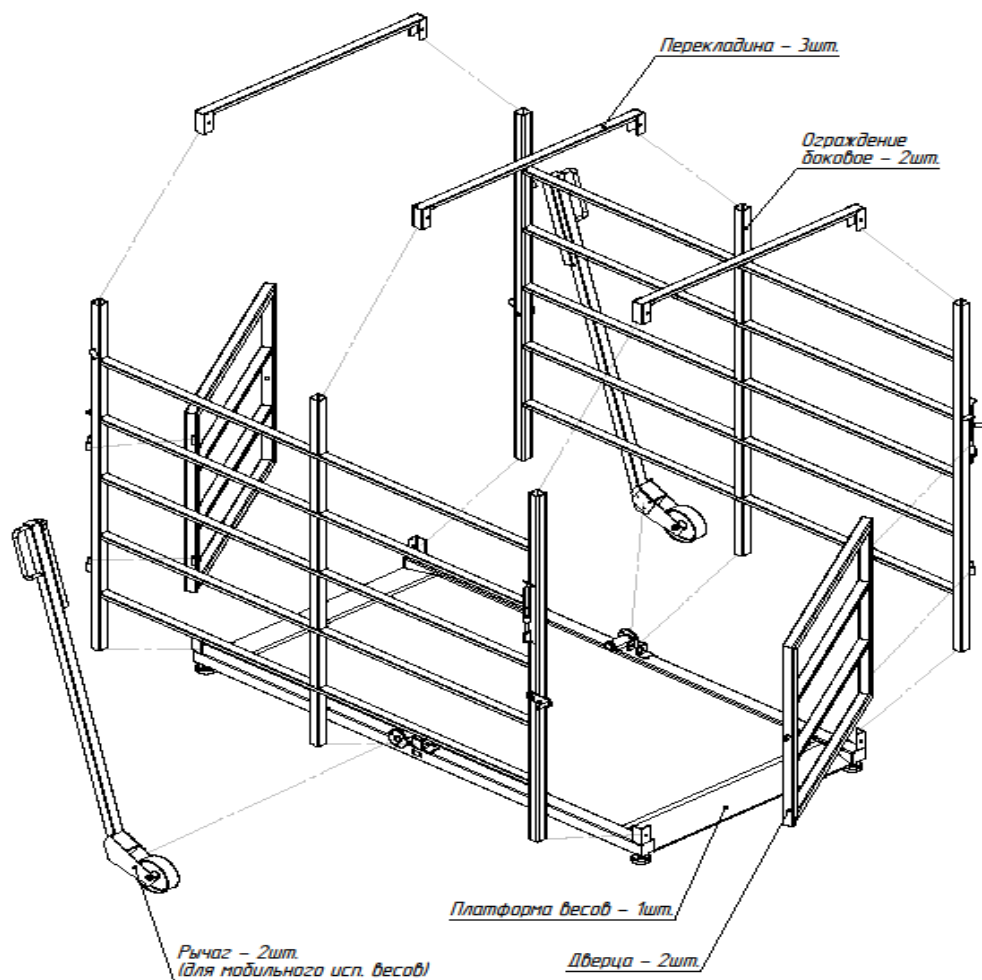


Рис. 6 Схема весов для взвешивания животных

Открутите винты крышки на нижней плоскости весовой платформы и достаньте кабель, комплект ножек, комплект метизов (иногда метизы и/или ножки-опоры могут быть упакованы в коробке с весовым терминалом).

#### ВНИМАНИЕ.

- заводской номер на индикаторном блоке и весовой платформе должны совпадать.
- в случае установки нескольких весов, их сборка производится покомпонентно в соответствии с маркировкой на узлах.

Вкрутите ножки весов в тензометрические датчики. Установите весовую платформу ножками на твердую поверхность пола (бетон и пр.). Выровняйте плоскость платформы в горизонтальное положение при помощи вкручивающихся ножек. Последовательно нажимая на углы платформы, проверьте наличие вертикальных зазоров в опорах (платформа должна жестко опираться на все 4 опоры). При наличии зазоров устраните их при помощи регулировки положения опор. Законтрите опоры.

Расположите боковые стенки ограждения над платформой таким образом, чтобы петли дверцы находились с внешней стороны ограждения и с правой стороны от вас, если смотреть на весовую платформу.

Вставьте и наживите крепежные болты. Если болты не вставляются, необходимо поменять местами боковые стенки ограждения по отношению к платформе.

Аналогичным образом установите и вторую боковую стенку ограждения.

Установите дуги-перекладины жесткости сверху боковых стенок. Вставьте и наживите крепежные болты. Если болты не вставляются, следует поменять местами дуги-перекладины жесткости.

Установите дверцы на петли, которые должны располагаться с правой стороны от вас.

Установите и закрепите рычаги с колесами - в случае мобильного исполнения весов для КРС, (установите и закрепите рычажную рамку с колесами - в случае мобильного исполнения весов для овец, свиней и телят)

Туго затяните все болтовые соединения.

Расположите кронштейн на ограждении (в случае заказа весов с такой опцией) в любом желаемом месте и туго затяните зажимом. Установите весовой терминал на кронштейне.

Подключите кабель от весовой платформы к разъему на задней стенке весового терминала.

Рекомендуется закрепить кабель на ограждении весов при помощи кабельных стяжек (в комплект не входят).

Вставьте сетевой кабель весового терминала в розетку 220В. Включите весовой терминал. Весы сразу готовы к использованию в режиме взвешивания животных.

Перед первым использованием рекомендуется зарядить аккумулятор индикаторного блока в течение 8-10 часов.

#### Комплектация метизов для сборки весов.

Болт М10х60 – 12 шт.

Гайка М10 – 12 шт.

Шайба 10 – 12шт.

Шайба гровер 10 – 12шт.

Опоры – 4 шт.

#### Для мобильного исполнения, дополнительные метизы для установки рычагов.

Болт М8х20 – 6 шт.

Шайба гровер 8 – 6шт.

### **3.6.1 Сборка и регулировка привода механизма открывания дверцы весов «Живой вес» для КРС**

Поставляемый опционально механизм затвора открывания/закрывания дверцы весов «Живой вес» служит для сокращения трудозатрат оператора и облегчения его работы, особенно в период интенсивного использования весов. При установленном механизме оператор, не покидая места возле 1-ой (входной) калитки, открыть 2-ую калитку для выпуска животного и закрыть её.

#### Комплектность поставки

| № п/п | Наименование                 | Единица измерения | Количество |
|-------|------------------------------|-------------------|------------|
| 1     | Механизм затвора в сборе     | комплект          | 1          |
| 2     | Винт М10х60-10.9 ОЦ DIN 7380 | шт                | 4          |
| 3     | Шайба 10 ОЦ DIN 125          | шт                | 4          |
| 4     | Шайба 10 ОЦ DIN 127          | шт                | 4          |

Схема весовой платформы с установленным механизмом затвора представлен на Рис.7

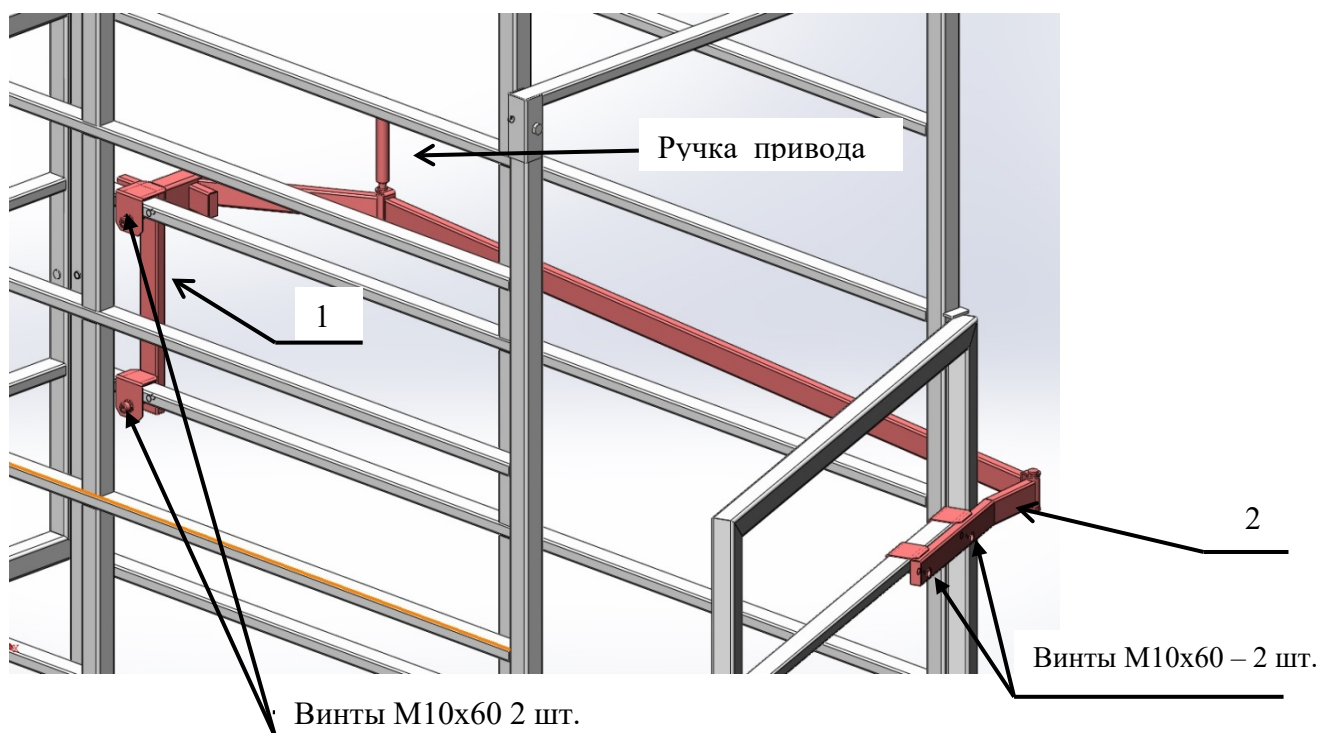


Рис.7 Схема установки механизма на ограждение весов

Вертикальная часть 1 механизма крепится 2 винтами M10x60 (входят в комплект) на горизонтальных перекладинах ограждения весов в зоне, примыкающей к защелке входной калитки. Предварительно узел крепится вплотную к вертикальной угловой стойке ограждения весов. Горизонтальная часть 2 механизма крепится 2 винтами M10x60 (входят в комплект) к горизонтальной перекладине 2-ой калитки. Предварительно 2-ой узел крепится вплотную к вертикальной стойке калитке, как это показано на Рисунке 1. Все 4 винта вворачиваются в резьбовые отверстия на самом механизме, «зажимая» скобы крепления на перекладинах. При сборке под винты необходимо подложить шайбы пружинные и обычные (входят в комплект).

Регулировка механизма.

Для правильной работы механизма необходима его регулировка, которая производится в соответствии с Рис.8, Рис.8А и Рис.8Б.

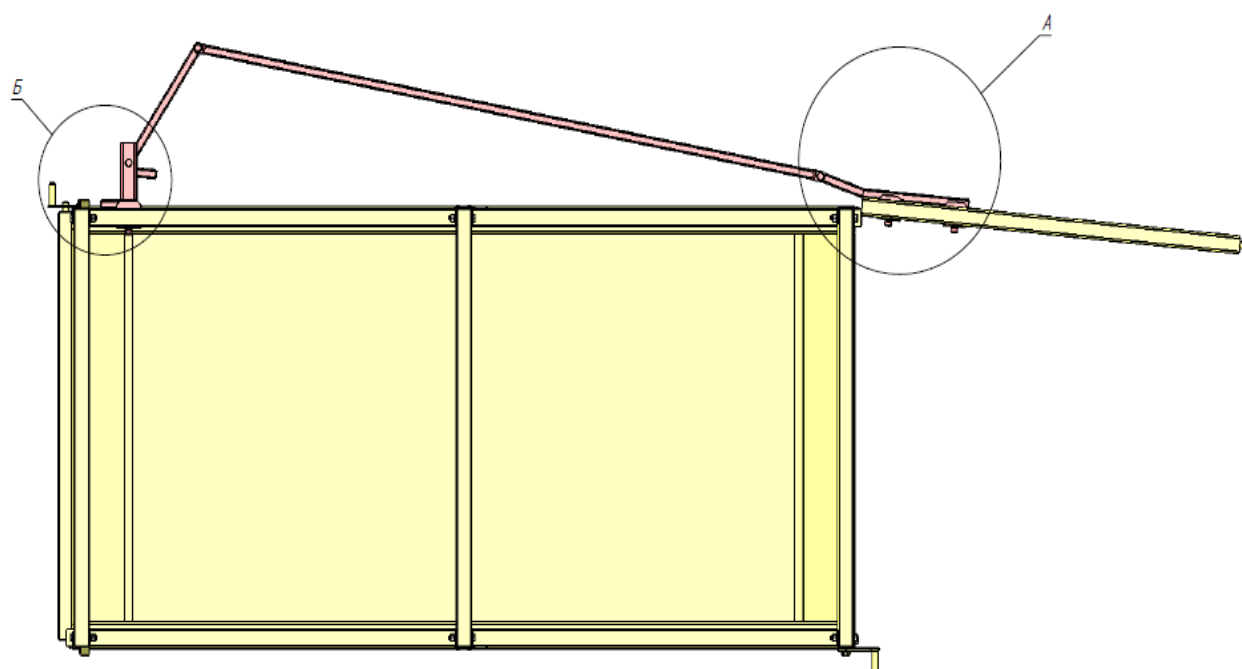


Рис.8 Вид сверху

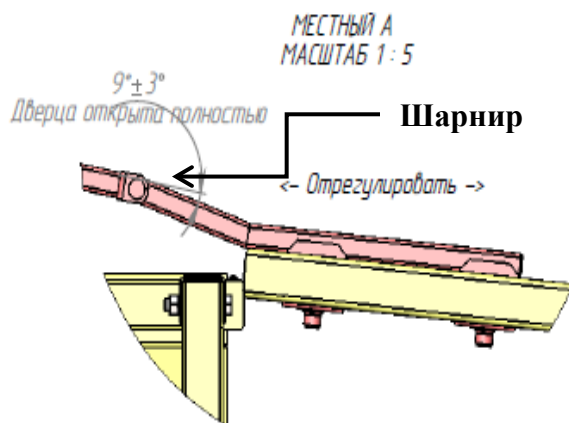


Рис. 8А Регулировка положения механизма на калитке

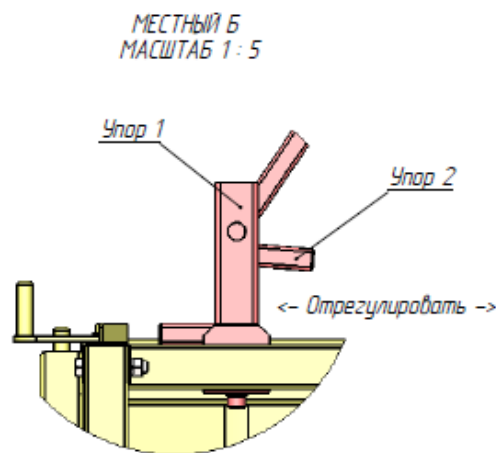


Рис. 8Б. Регулировка положения механизма на ограждении

Суть регулировки заключается в достижении следующих условий:

1. При полностью закрытой выходной калитке дверца должна стопориться за счет упора 2 (Рис. 8Б). Если этого не происходит необходимо перемещением вертикальной части 1, Рис.7 по перекладинам ограждения обеспечить это условие.
2. При полностью открытой дверце (дверца открыта на  $90^\circ$ , образует с ограждением одну линию) шарнир тяг, рис. 8А должен иметь небольшой угол «наружу» весов, иначе калитку невозможно закрыть ручкой привода, рис.7. Регулировка производится незначительным (несколько сантиметров) перемещением горизонтальной части 2 (Рис.7) вдоль перекладины калитки.
3. После окончания регулировки закрепить все 4 винта M10x60 до упора.

#### **4. МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ**

##### **4.1** Маркировка весов соответствует требованиям ГОСТ OIML R 76-1-2011.

Маркировочная табличка устанавливается на заднюю стенку весоизмерительного прибора МИ и содержит следующие сведения о весах:

- знак утверждения типа;
- торговая марка или полное наименование изготовителя;
- метрологическое обозначение весов;
- класс точности;
- заводской номер весов;
- максимальная нагрузка Max;
- минимальная нагрузка Min;
- поверочное деление (e);
- год выпуска.

**4.2** Для защиты весов от несанкционированного доступа к переключателю калибровки, настройки и вмешательства используется пломбирование прибора весоизмерительного МИ. Место пломбировки используется для клеймения весов при поверке.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа и блока приведены на рисунках 7 и 8.

Пломба с оттиском  
клейма поверителя



Весы с приборами весоизмерительными  
МИ ВДА/12Я, МИ ВДА/7Я



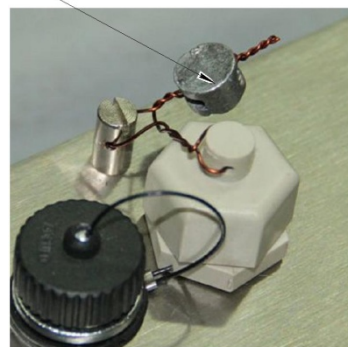
Весы с приборами весоизмерительными  
МИ ВЖА/12Я, МИ ВЖА/7Я

Пломба с оттиском  
клейма поверителя



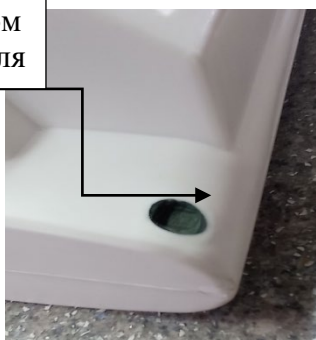
Весы с прибором весоизмерительным  
МИ ВДА/12ЯС, “Батискаф”

Пломба с оттиском  
клейма поверителя



Весы с прибором весоизмерительным  
МИ ВЖА/А12ЯС, “Батискаф”

Пломба с оттиском  
клейма поверителя



Весы с прибором весоизмерительным  
“Восточный базар”

Пломба с оттиском  
клейма поверителя



Весы с прибором весоизмерительным  
“Красная армия”

Рисунок 7,8 – Пример схемы пломбировки от несанкционированного доступа, место нанесения знака поверки для весов неавтоматического действия МП

## 5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 5.1 Эксплуатационные ограничения

5.1.1 Запрещается помещать на ГПУ груз, масса которого превышает максимальную нагрузку весов.

5.1.2 Запрещается эксплуатировать весы:

- при неисправном заземлении;
- при выходе из строя хотя бы одного датчика;
- при наличии повреждений в виде разрывов и трещин на ГПУ;
- при проведении сварочных работ вблизи весов.

**5.1.3** Электрооборудование и грузоприемное устройство весов должны быть заземлены в соответствии с Правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и ГОСТ 12.1.030, и соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75 класса 01. Заземляющий контакт расположен в вилке сетевого кабеля и указан на схеме над кабельным выводом на обратной стороне терминала. Для этого необходимо подключить весы к электрической сети через розетку с заземляющим контактом.

\*Примечание: В случае комплектования весов обычной сетевой вилкой, необходимо заземлить терминал с помощью клеммы «Земля» на разъеме питания терминала или винта «Земля» на корпусе терминала.

**5.1.4** Эксплуатация весов должна осуществляться по правилам соответствующим «Единым правилам эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилам устройства электроустановок».

**5.1.5** Во избежание выхода из строя весоизмерительных датчиков и прибора весоизмерительного, выполнение электросварочных работ вблизи работающих весов не допускается. В случае проведения сварочных работ необходимо отсоединить тензодатчики от весоизмерительного прибора МИ. Весоизмерительный прибор МИ необходимо отключить от питающей сети и периферийных устройств. Необходимо защитить тензодатчики от протекания по ним сварочного тока. Сварочные работы в помещении с установленным прибором весоизмерительным производить с использованием специального «нулевого» провода, идущего от трансформатора, и прикрепленного в непосредственной близости от места сварки. А также следует защищать датчики и соединительные кабели от попадания на них раскаленных частиц и других продуктов горения.

**5.1.6** Запрещается при включенном сетевом питании подключение и отключение кабелей тензодатчиков и последовательных интерфейсов для подключения дополнительного дисплея, компьютера и т.п.

**5.1.7** Не допускаются механические повреждения, любые изменения конструкции весов.

## **5.2 Использование изделия**

**5.2.1** Основные органы управления и индикации весов расположены на передней панели прибора весоизмерительного МИ. Подробная информация и указания для правильной и безопасной эксплуатации прибора весоизмерительного МИ содержится в «Руководстве по эксплуатации» на конкретный прибор весоизмерительный МИ, предусмотренный комплектацией весов.

**5.2.2** Включить прибор весоизмерительный МИ с помощью выключателя питания. После включения весов происходит самотестирование работоспособности прибора, при котором в начале теста на цифровом табло весоизмерительного прибора отображаются последовательным высвечиванием цифры от 0 до 9. В конце отображается идентификатор программного обеспечения, который должен соответствовать значению, указанному в описании типа «Весы неавтоматического действия МП» и в «Руководстве по эксплуатации» на конкретный прибор весоизмерительный МИ, предусмотренный комплектацией весов. После успешного прохождения тестов на весоизмерительном приборе высветится 0 или вес груза размещенного на платформе, если он превосходит диапазон значение диапазона первоначальной установки нуля.

**5.2.3** Прогреть прибор весоизмерительный в течении 15 мин.

**5.2.4** Теперь весы готовы к работе. Перед взвешиванием убедитесь в отсутствии посторонних предметов на платформе, либо учтенной таре после установки нулевых показаний на весоизмерительном приборе (см. РЭ МИ).

**5.2.5** Дождитесь, пока на табло индикации не стабилизируются показания взвешиваемого груза, после стабилизации показания можно учитывать.

**5.2.6** После завершения взвешивания освободите ГПУ от нагрузки. При необходимости (если на индикаторе высвечивается не нулевое значение) снова обнулите показания прибора (см. РЭ МИ). Весы готовы к следующему взвешиванию.

**5.2.7** При взвешивании массы груза, превышающей  $M_{\max}$  на 9е, на дисплее высветится сообщение о перегрузке. В этом случае необходимо немедленно разгрузить ГПУ. После удаления лишнего груза прибор весоизмерительный вновь перейдет в режим взвешивания.

**5.2.8** Для проверки версии программного обеспечения необходимо выключить и вновь включить прибор весоизмерительный. После прохождения тестов на несколько секунд отобразится версия программного обеспечения.

**5.2.9** Другие сервисные функции весов: предварительное задание массы тары, многоцелевое использование показывающих устройств, например, вывод на цифровой дисплей значений массы брутто, нетто, тары и другой измерительной информации приведены в РЭ МИ.

**5.2.10** После окончания работ выключить:

- прибор весоизмерительный с помощью выключателя питания;
- компьютер (при наличии).

## 6. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

**6.1** Текущий ремонт весов производится на месте.

**6.2** После ремонта силами аккредитованных специалистов произвести калибровку весов по методике, изложенной в руководстве по эксплуатации прибора весоизмерительного МИ. После этого необходимо произвести поверку весов.

**6.3** Характерные неисправности и методы их устранения показаны в таблице 3.

Таблица 3 Характерные неисправности и методы их устранения.

| Неисправность                                                              | Вероятная причина                                                                                   | Метод устранения                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Весы при включении питания и тестирования не выходят на нулевые показания. | Поврежден или продавлен один или несколько тензодатчиков                                            | Обратитесь в аккредитованную заводом-изготовителем сервисную службу                                                                                                            |
|                                                                            | Это могут быть посторонние предметы, мешающие платформе свободно без затиров «висеть» на датчиках). | Выключите, устраните причину и вновь включите весы.                                                                                                                            |
| Значительный дрейф «нуля» при нагревом приборе.                            | Снижение сопротивления изоляции измерительной системы в результате попадания влаги на проводники.   | Просушить соединительную коробку, соединительные кабели тензодатчиков с терминалом и особенно их разъемы, предварительно отключив питание прибора, и отсоединив сетевую вилку. |

## 7. ПОВЕРКА

**7.1** Поверка осуществляется в соответствии с ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания», приложение ДА «Методика поверки весов»

Весы поставляются с первичной поверкой. Периодическая поверка производится при эксплуатации весов не реже 1 раза в год или после ремонта весов (замена одного или нескольких датчиков, ремонта прибора весоизмерительного или его замены, замены кабеля или соединительной коробки). Межповерочный интервал – не более 1 года.

Основные средства поверки: гири, соответствующие классу точности M1 по ГОСТ OIML R 111-1-2009.

**7.2** Положительные результаты поверки оформляют согласно приказа Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 31.07.2020 № 2510 "Об утверждении

порядка проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке".

**7.3** При отрицательных результатах поверки весы к дальнейшему применению не допускаются, поверительные клейма гасят, и выдают извещение о непригодности с указанием причин.

## **8. ХРАНЕНИЕ**

**8.1** Платформы ГПУ весов должны храниться под навесом. Условия хранения в части воздействия климатических факторов внешней среды 5(ОЖ4) по ГОСТ 15150-69. Датчики, соединительные коробки, комплект монтажных частей, соединительный кабель, документация на весы должны храниться в закрытых сухих помещениях. Условия хранения в части воздействия климатических факторов внешней среды 5 по ГОСТ 15150-69. Прибор весоизмерительный МИ должен храниться в сухом отапливаемом закрытом помещении, где поддерживается температура от минус 10°C до плюс 40°C. Условия хранения в части воздействия климатических факторов внешней среды 1 по ГОСТ 15150-69.

**8.2** При хранении не допускается

- укладка на упакованные места каких либо грузов;
- размещение вблизи упакованных мест с кислотами или веществами, которые могут оказать на них вредное воздействие.

**8.3** Прибор весоизмерительный , который транспортировался или хранился при температуре ниже 0°C, перед распаковыванием необходимо выдержать при температуре от плюс 5°C до плюс 40°C не менее 6 часов.

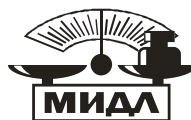
**8.4** Срок хранения весов без переконсервации до начала эксплуатации не более 6 месяцев.

## **9. ТРАНСПОРТИРОВКА**

**9.1** Весы транспортируются автомобильным и железнодорожным транспортом в соответствии с «Правилами перевозки грузов», действующими на каждом из этих видов транспорта

**9.2** Условия транспортирования весов в части воздействия климатических факторов внешней среды:

- для транспортного места с сопроводительной документацией, датчиками, индикатором/терминалом, соединительными коробками, комплектом монтажных частей – категория 5 по ГОСТ 15150-69;
- для транспортных мест платформ и других металлических изделий – категория 5 по ГОСТ 15150-69.



**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:**

ООО "МИДЛик"

**По всем вопросам обращаться по адресу:**

**141730, М.О., г. Лобня,**

**ул. Железнодорожная, д.10**

**тел./факс: +7 (495) 988-52-88**

**<http://middle.ru>**

**E-mail: [middle@middle.ru](mailto:middle@middle.ru)**

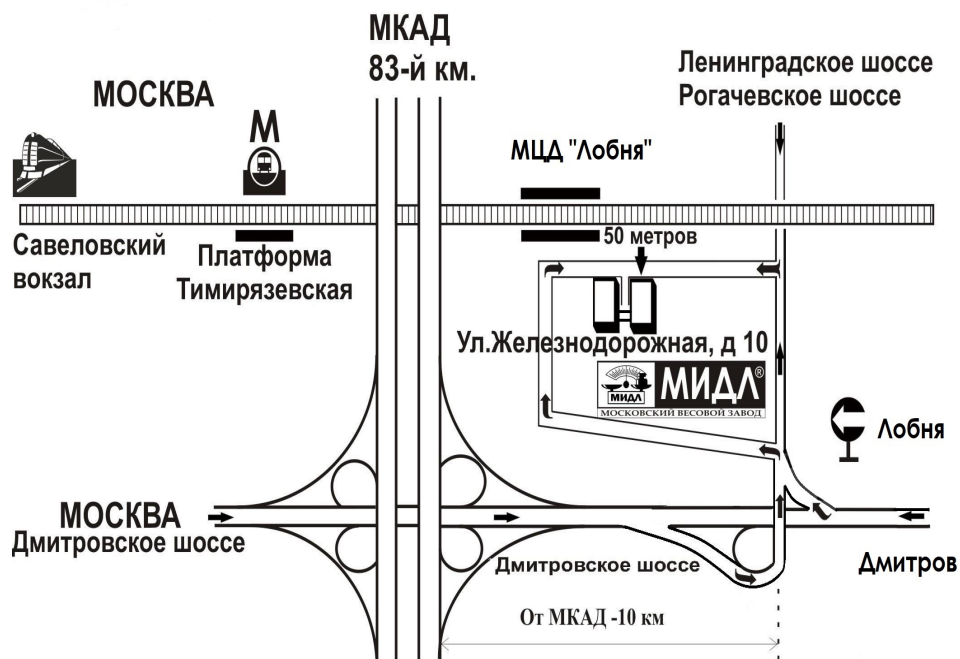


### ФИРМЕННЫЙ МАГАЗИН:

МО, г. Лобня, ул. Железнодорожная, 10  
тел./факс 988-52-88 (многоканальный)

Схема проезда к Московскому весовому заводу "МИДЛ"  
Оптовая и розничная торговля. Ремонт, сервис.

Электropоездом: г. Лобня, ул. Железнодорожная, д. 10  
- 35мин



**ПРОДАЖА, УСТАНОВКА,  
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ,  
КОНСУЛЬТАЦИИ**

**+7(495) 988-52-88**

КАССОВЫЕ АППАРАТЫ  
ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЕСЫ  
БАНКОВСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ  
КОМПЬЮТЕРНО-КАССОВЫЕ СИСТЕМЫ  
КОМПЛЕКСНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ ТОРГОВЛИ  
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ К ВЕСАМ