

# **НАГРУЖАТЕЛЬ СЦЕПНОГО УСТРОЙСТВА**

**Руководство по эксплуатации**

**М 158.700.00-03 РЭ**

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ .....                                | 3  |
| 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА .....                     | 3  |
| 1.1 Описание и работа нагрузателя .....       | 3  |
| 1.1.1 Назначение .....                        | 3  |
| 1.1.2 Технические характеристики.....         | 3  |
| 1.1.3 Состав .....                            | 3  |
| 1.1.4 Устройство и работа .....               | 4  |
| 1.1.5 Маркировка и пломбирование .....        | 5  |
| 1.1.6 Упаковка .....                          | 5  |
| 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ .....           | 6  |
| 2.1 Эксплуатационные ограничения.....         | 6  |
| 2.2 Подготовка к использованию .....          | 6  |
| 2.3 Использование нагрузателя.....            | 7  |
| 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....              | 9  |
| 3.1 Техническое обслуживание нагрузателя .... | 9  |
| 3.2 Порядок технического обслуживания.....    | 9  |
| 3.3 Текущий ремонт.....                       | 9  |
| 4 ХРАНЕНИЕ.....                               | 10 |
| 5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....                      | 10 |

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа действия нагрузителя сцепного устройства (далее - нагрузитель), а также содержит сведения, необходимые для его правильной эксплуатации и обслуживания.

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1.1 Описание и работа нагрузителя

#### 1.1.1 Назначение

Нагрузитель предназначен для проверки работоспособности инерционной тормозной системы прицепов легковых автомобилей при прохождении техосмотра на станциях технического осмотра СТО.

Используется при работе тормозного стенда СТМ для измерения усилия вталкивания сцепного устройства.

Вид климатического исполнения нагрузителя соответствует группе УХЛ4 ГОСТ 15150.

Условия эксплуатации - Л по ГОСТ 9.303-84.

#### 1.1.2 Технические характеристики

|  |              |
|--|--------------|
| Диапазон измерений усилия вталкивания сцепного устройства, Н       | от 0 до 3700 |
| Относительная погрешность измерения усилия вталкивания, % не более | ±5           |
| Габаритные размеры, мм не более                                    | 670x200x50   |
| Масса, кг, не более  | 15           |

#### 1.1.3 Состав

1.1.3.1 Состав нагрузителя и комплект поставки приведен в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование                         | Обозначение        | Кол., шт. | Примечание |
|--------------------------------------|--------------------|-----------|------------|
| Нагрузитель сцепного устройства      | М 158.700.00-03    | 1         |            |
| Руководство по эксплуатации          | М 158.700.00-03 РЭ | 1         |            |
| Коробка коммутационная               | М 158.950.00       | 1         |            |
| Ремень стяжной с храповым механизмом |                    | 1         |            |
| Паспорт                              | М 158.700.00-03 ПС | 1         |            |

## 1.1.4 Устройство и работа

### 1.1.4.1 Конструкция

Конструктивно нагрузатель состоит из:

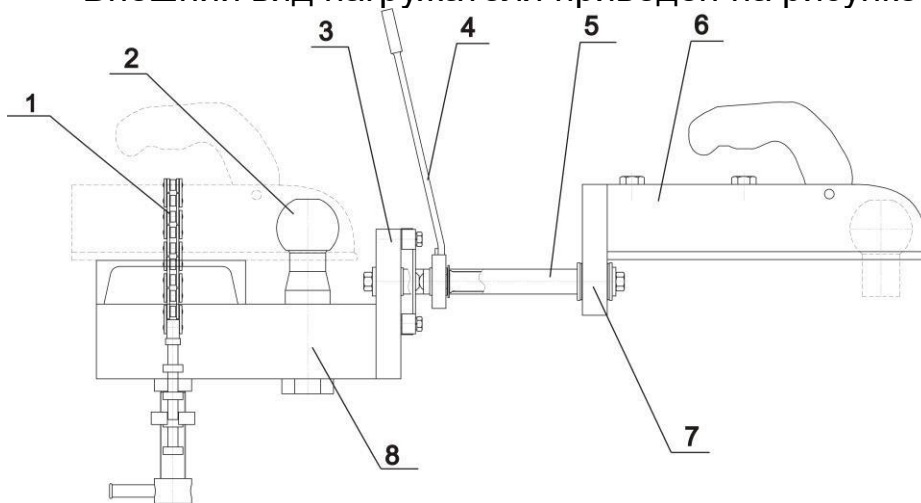
- накидного гаечного ключа с трещоткой;
- тензометрического датчика мембранного типа;
- монтажного механизма на автомобиле;
- монтажного механизма на прицепе;
- цепного хомута.

Нагрузатель устанавливается между испытуемым прицепом и автомобилем на тягово-сцепное устройство автомобиля с одной стороны и со сцепной головкой прицепа с другой стороны. Фиксация прицепа на нагрузателе осуществляется при помощи сцепных хомутов (поз. 1 рис.1).

Задание усилия на датчике (поз.3 рис.1) производится выкручиванием болта (поз.5) при помощи вращения накидного гаечного ключа с трещоткой (поз.4). Усилие, приложенное к датчику, преобразуется в аналоговый сигнал и передается в цифровом виде на ПЭВМ для отображения на мониторе.

Нагрузатель создает на сцепной головке усилие, имитируя торможение автомобиля с прицепом на дороге и таким образом приводит в действие тормозные механизмы прицепа.

Внешний вид нагрузателя приведен на рисунке 1.



- 1 – хомут цепной; 2 – шар для фаркопа; 3 – мембранный датчик;  
 4 – двухсторонний накидной гаечный ключ с трещоткой; 5 – болт;  
 6 - сцепное устройство; 7 – каретка; 8 – струбцина.

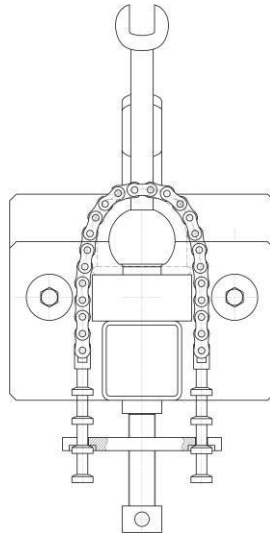


Рисунок 1 – Внешний вид нагрузателя сцепного устройства.

### 1.1.5 Маркировка и пломбирование

1.1.5.1 Маркировочная табличка нагрузателя соответствует ГОСТ 20790-82 и содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное наименование;
- заводской номер;
- квартал и год выпуска.

1.1.5.2 Маркировка произведена способом, обеспечивающим четкость и сохранность в течение всего срока службы нагрузателя.

### 1.1.6 Упаковка

Нагрузатель и сопроводительная документация упакованы в тару, обеспечивающую сохранность при транспортировании.

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 При эксплуатации запрещается ставить нагрузатель на кабель датчика во избежание передавливания кабеля и выхода из строя всего устройства.

2.1.2 Для правильной работы нагрузателя ,при подключении датчика усилия из состава тормозного стенда , переключателем коммутационной коробки отключить датчик нагрузателя и отсоединить его от коммутационной коробки.

### 2.2 Подготовка к использованию

2.2.1 Вскрыть упаковочную коробку.

2.2.2 Достать нагрузатель и положить его на бок, таким образом чтобы соблюдался п.п.2.1.1 настоящего руководства.

2.2.3 Установить в нагрузатель сцепного устройства болт и двухсторонний накидной гаечный ключ с трещоткой.

2.2.4 Отключить от шкафа управления СТМ датчик усилия и подключить в этот же разъем коммутационную коробку из состава нагрузателя.

2.2.5 Подключить к коммутационной коробке нагрузатель сцепного устройства.

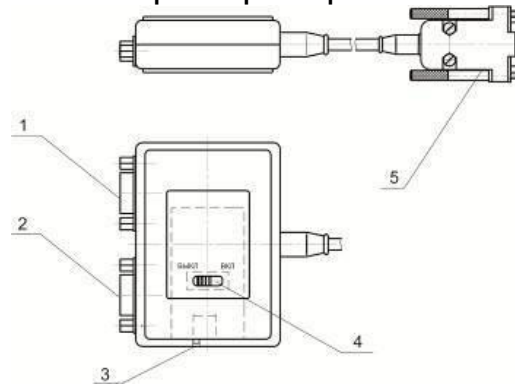
2.2.6 Переключатель на коммутационной коробке перевести в положение «ВКЛ» .

2.2.7 При первом использовании перед началом работы необходимо при помощи отвертки на боковой панели коммутационной коробки рисунок 2 отрегулировать подстроечным резистором и выставить значение коэффициента нагрузателя примерно 200mV.

**Примечание** - Данное значение будет отображаться в программе Calibr тормозного стенда как значение датчика усилия.

**ВНИМАНИЕ** – Для правильной работы нагрузателя при подключении нагрузателя сцепного устройства , датчик усилия должен быть отключен от коммутационной коробки.

Значение коэффициента начального смещения датчика указан в таблице технические характеристики паспорта прибора.



1 – Разъем для подключения датчика усилия (из комплекта поставки тормозного стенда СТМ); 2- Разъем для подключения нагрузателя сцепного устройства; 3 – Отверстие для настройки коэффициента начального смещения датчика; 4 – Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ; 5 – Разъем для подключения к силовому шкафу тормозного стенда СТМ.

Рисунок 2 – Коммутационная коробка нагрузателя при расположении отверстия для настройки на боковой панели

## 2.3 Использование нагрузателя

2.3.1 Отцепить прицеп от автомобиля, после чего подвести прицеп сзади к автомобилю на расстояние 0,5 м;

2.3.2 Зафиксировать прицеп на шаре для фаркопа нагрузателя с одной стороны при помощи хомута сцепного и зацепить нагрузатель на шаре тягово-сцепного устройства автомобиля с другой стороны;

С помощью стяжного ремня из комплекта поставки нагрузателя исключить перемещение прицепа относительно автомобиля. Для этого пропустить ленту стяжного ремня за фаркопом автомобиля, пропустить за осью прицепа и соединить между собой крюками. Подтянуть прицеп к автомобилю с помощью храпового механизма (рис 3).

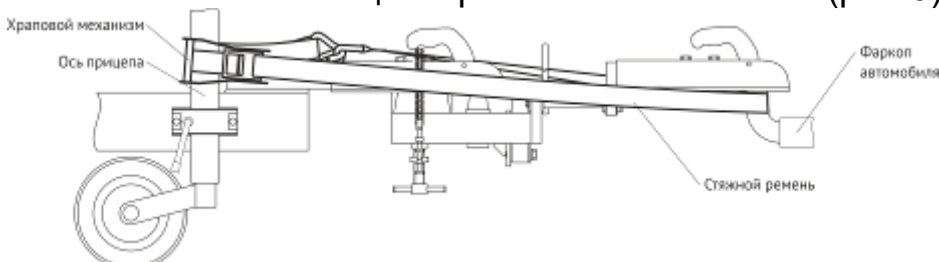


Рисунок 3 – Внешний вид нагрузателя со стяжным ремнем

2.3.3 Заехать исследуемой осью прицепа на тормозной стенд для диагностики эффективности тормозной системы прицепа;

2.3.4 Включить роликовый стенд.

**Внимание!** Перед включением тормозного стенда необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации на него.

2.3.4.1 Включение и дальнейшую работу с роликовым стендом производить строго в соответствии с руководством по эксплуатации на него.

Работа нагрузателя сцепного устройства совместно с тормозным стендом поддерживается в тормозных стендах с ПО версией 5.0.25.8 и выше.

Для работы ПО тормозных стендов необходимо:

1 Открыть редактором Блокнот файл control.ini

2 Вписать в этом файле строку [RKP]

ped\_=K

Значение коэффициента RKP (ped\_) нагрузателя сцепного устройства указан в таблице технические характеристики паспорта прибора.

2.3.5 Равномерно воздействовать на тензометрический датчик, проворачивая накидной гаечный ключ по часовой стрелке.

2.3.6 После полной остановки колес прицепа, выключить стенд, отсоединить нагрузатель от прицепа и автомобиля.

2.3.7 Считать значения усилия вталкивания прицепа на мониторе ПК.



### 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

#### 3.1 Техническое обслуживание нагружателя

##### 3.1.1 Меры безопасности

3.1.1.1 К работе с нагружателем допускаются лица, ознакомленные с настоящим руководством по эксплуатации.

Рекомендуется соблюдать меры безопасности, обеспечивающие защиту от травмирования движущимися частями.

При работе нагружателя совместно с тормозным стендом должны соблюдаться меры безопасности, указанные в п.2.2.1 в руководстве по эксплуатации тормозных стендов.

#### 3.2 Порядок технического обслуживания

3.2.1 В процессе эксплуатации по мере загрязнения рекомендуется протирать нагружатель от грязи и пыли.

#### 3.3 Текущий ремонт

3.3.1 Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Внешние проявления неисправности                  | Вероятная причина неисправности                                  | Метод устранения  |
|---|--|---|
| 1. На мониторе ПК не отображаются значения усилия | 1. Нет жесткой фиксации между нагружающим устройством и прицепом | 1. Обеспечить жесткую фиксацию<br><br>2. Направить в ремонт |

Другие виды неисправностей нагружателя устраняются в мастерских гарантийного ремонта.

## 4 ХРАНЕНИЕ

4.1 Нагрузатели до введения в эксплуатацию должны храниться в упаковке предприятия изготовителя в отапливаемых хранилищах при температуре окружающего воздуха от 5 до 40°C и при относительной влажности до 80% (при температуре 25°C) - условия хранения "Л" по ГОСТ 15150-69. В хранилищах не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных веществ, вызывающих коррозию металлов .

Нагрузатели без упаковки должны храниться в отапливаемых хранилищах при температуре окружающего воздуха от 10°C до 35°C и при относительной влажности до 80% (при температуре 25°C).

## 5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 Транспортирование нагрузателя производится всеми видами транспорта: воздушным, железнодорожным и автомобильным видами транспорта в закрытых транспортных средствах.