



**ООО «ИЦ «АСИ»**



---

ОК 034 28.29.31.111

# **Весы вагонные СтарТ-ЛАЙН**

**Руководство по эксплуатации  
УФГИ.404525.001 РЭ**

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ВЕСОВ .....	4
1.1 НАЗНАЧЕНИЕ.....	4
1.2 МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	4
1.3 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....	5
1.4 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ.....	5
1.5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ .....	6
1.6 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ.....	7
1.7 УПАКОВКА .....	8
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ .....	8
2.1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ .....	8
2.2 ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ.....	8
2.2.1 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ .....	8
2.2.2 УСТАНОВКА ВЕСОВ НА МЕСТЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	9
2.2.3 НАСТРОЙКА ВЕСОВ .....	9
2.3 ПОРЯДОК РАБОТЫ И МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ.....	9
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	10
4 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ .....	11
5 ПОВЕРКА .....	11
6 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ВЕСОВ.....	12
7 ХРАНЕНИЕ .....	13
8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ .....	14
9 СВЕДЕНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ .....	14
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	15

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения веса вагонные СтарТ-ЛАЙН (далее - весы) и является документом, удостоверяющим гарантированные заводом-изготовителем эксплуатационные параметры, метрологические и технические характеристики весов. Руководство разработано для технических специалистов, занимающихся установкой, настройкой, конфигурированием, обслуживанием и ремонтом весов.

Состав обслуживающего персонала:

- приёмодатчик (оператор), прошедший соответствующее обучение для работы с весами, и имеющий квалификационную группу по технике безопасности эксплуатации электроустановок не менее I;

- электрослесарь, имеющий квалификационную группу по технике безопасности эксплуатации электроустановок не менее I.

Эксплуатационная документация должна быть заварена в чехол из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82 и упакована так, чтобы была обеспечена её сохранность в процессе эксплуатации.

В целях повышения надежности работы «Изготовитель» оставляет за собой право вносить в конструкцию соответствующие изменения и дополнения без ухудшения заявленных метрологических и технических параметров.

Не выполнение правил по уходу и эксплуатации прибора приводит к преждевременным поломкам.

Конструктивно весы состоят из:

- грузоприемного устройства (далее – ГПУ), выполненного в виде параллельных измерительных участков рельс эксплуатируемого пути, объединенных в платформу, включающую в себя весоизмерительные тензорезисторные датчики рельсового типа (далее – датчики), установленные по два на участке рельса на расстоянии друг от друга не более 900 мм;

- прибора весоизмерительного ПВ, модификация ПВ-15 (далее – прибор), регистрационный номер 81224-21, выпускаемого ООО «ИЦ «АСИ»;

- программно-технического комплекса (далее – ПТК), выполненного на базе персонального компьютера или программируемого контроллера.

Прибор может быть размещен как рядом с весами в защитном ящике, так и непосредственно на рельсе между датчиками. Прибор осуществляет аналого-цифровое преобразование выходного сигнала датчиков и через цифровой интерфейс передает измерительную информацию на ПТК.

Перед эксплуатацией весов следует ознакомиться со следующей документацией:

1 «Весы вагонные СтарТ-ЛАЙН. Паспорт УФГИ.404525.001 ПС»;

2 «Весы вагонные СтарТ-ЛАЙН. Инструкция по монтажу ГПУ УФГИ.404525.001 ИМ»

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ВЕСОВ

## 1.1 Назначение

1.1.1 Весы предназначены для поосного измерения массы в движении порожних и груженых вагонов в составе поезда без расцепки и/или поездов в целом с сухими сыпучими, твердыми, а также жидкими грузами.

1.2.1 Весы применяются на предприятиях различных отраслей промышленности и транспорта.

## 1.2 Метрологические и технические характеристики

1.2.1 Метрологические характеристики весов приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Класс точности по ГОСТ 8.647-2015 при взвешивании вагонов и составов в целом	2
Максимальная нагрузка (Max), т	200
Максимальная нагрузка на платформу от оси вагона до суммирования (Max <sub>п</sub> ), т	30
Минимальная нагрузка (Min), т	10
Минимальная нагрузка на платформу от оси вагона до суммирования (Min <sub>п</sub> ), т	5
Цена деления весов, кг	50

1.2.2 Пределы допускаемой погрешности весов при взвешивании в движении вагона при поверке, в зависимости от класса точности по ГОСТ 8.647-2015 и диапазона взвешивания приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Пределы допускаемой погрешности весов при взвешивании в движении вагона

Пределы допускаемой погрешности в диапазоне	
от 10 т до 70 т включ., кг	св. 70 т, % от измеряемой массы
± 700	±1,0

1.2.3 Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации соответствуют удвоенным значениям, приведенным в таблице 2.

1.2.4 При взвешивании вагона в составе без расцепки при поверке не более чем 10 % полученных значений погрешности весов могут превышать пределы, приведенные в таблице 2, но не должны превышать пределы допускаемой погрешности в эксплуатации.

1.2.5 Пределы допускаемой погрешности весов при взвешивании в движении состава из вагонов в целом при поверке, в зависимости от класса точности по ГОСТ 8.647-2015 и диапазона взвешивания приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Пределы допускаемой погрешности весов при взвешивании в движении состава в целом

Пределы допускаемой погрешности в диапазоне	
от 10·n т до 70·n т включ., % от 70·n т	св. 70·n т, % от измеряемой массы
±1,0	±1,0
где n – количество контрольных вагонов в составе	

Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации соответствуют удвоенным значениям, приведенным в таблице 3.

1.2.4 Основные технические характеристики представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочих температур ГПУ и прибора, °С	от -50 до +50
Диапазон рабочих температур ПТК, °С	от +10 до +40
Диапазон рабочих скоростей, км/ч	от 2 до 10
Максимальная скорость транзитного проезда, км/ч	не ограничена
Направление движения при взвешивании	одностороннее/двухстороннее
Максимальное количество вагонов в поезде $nW_{max}$ , ед	не ограничено
Минимальное количество вагонов в поезде $nW_{min}$ , ед	1
Потребляемая мощность, В·А, не более	1000
Параметры питания от источника переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц	от 187 до 242 50±1
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	от 12 до 24
Габаритные размеры платформы, мм, не более - длина - ширина	1000 1700
Масса платформы, кг, не более	200

### 1.3 Программное обеспечение

Программное обеспечение прибора является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами.

ПО АРМ «Весы рельсовые» является автономным и состоит из метрологически значимой и метрологически незначимой частей.

Метрологически значимая часть защищена от случайных или намеренных изменений следующим образом:

а) после запуска программы проводится автоматическое вычисление контрольной суммы по машинному коду (контрольная сумма по MD5 со скрытым полиномом) и сравнение результата с хранящимся в исполняемом файле TrainScales.exe фиксированным значением.

б) используется разграничение прав доступа к режимам работы весов (взвешивание, настройка, регулировка) с помощью пароля;

в) изменение ПО весов через интерфейс пользователя невозможно;

г) при изменении метрологически значимых параметров регулировки и настройки формируется соответствующая запись в журнале событий, хранящемся в энергонезависимой памяти;

д) хранение данных осуществляется в памяти ПТК в качестве запоминающего средства и осуществляется в зашифрованном виде (с использованием контрольной суммы по MD5 со скрытым полиномом).

Нормирование метрологических характеристик проведено с учетом применения ПО.

Конструкция весов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 5 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	АРМ «Весы рельсовые» (TrainScales.exe). Метрологически значимая часть RailTrainScales.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.1
Цифровой идентификатор ПО	D1429A812C49A107DE134CDA1B88B63D
Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода	MD5

#### 1.4 Комплектность поставки

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы	СтарТ-ЛАЙН	1 шт.
Руководство по эксплуатации	УФГИ.404525.001 РЭ	1 экз.
Паспорт	УФГИ.404525.001 ПС	1 экз.

#### 1.5 Устройство и принцип работы

##### 1.5.1 Конструктивно весы состоят из:

- грузоприемного устройства (далее – ГПУ), выполненного в виде параллельных измерительных участков рельс эксплуатируемого пути, объединенных в платформу, включающую в себя весоизмерительные тензорезисторные датчики рельсового типа (далее – датчики), установленные по два на участке рельса на расстоянии друг от друга не более 900 мм;

- прибора весоизмерительного ПВ, модификация ПВ-15 (далее – прибор), регистрационный номер 81224-21, выпускаемого ООО «ИЦ «АСИ»;

- программно-технического комплекса (далее – ПТК), выполненного на базе персонального компьютера или программируемого контроллера.

1.5.2 Прибор может быть размещен как рядом с весами в защитном ящике, так и непосредственно на рельсе между датчиками. Прибор, расположенный на рельсе между датчиками, герметично защищен кожухом из полимерного материала и не требует опломбирования. Прибор осуществляет аналого-цифровое преобразование выходного сигнала датчиков и через цифровой интерфейс передает измерительную информацию на ПТК.

1.5.3 ПТК включает в себя программное обеспечение АРМ «Весы рельсовые», осуществляющее обработку измерительной информации и отображение результатов взвешивания.

##### 1.5.4 В весах предусмотрены следующие основные элементы:

- устройство первоначальной установки нуля;
- устройство автоматической установки нуля;
- устройство распознавания вагонов;
- устройство отображения результатов взвешивания (массы вагона, состава) и печати;
- устройство автоматического определения положения локомотива и исключения его массы из результатов взвешивания при взвешивании вагонов без расцепки;
- устройство автоматического определения направления движения;
- устройство сигнализации о превышении предела допускаемой скорости движения.

1.5.5 Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента датчиков, возникающей под действием силы тяжести от взвешиваемого вагона, находящегося на весах, в аналоговый электрический сигнал с последующим его преобразованием в цифровой и выводом результатов измерений на ПТК.

##### 1.5.6 Общий вид весов представлен на рисунке 1.

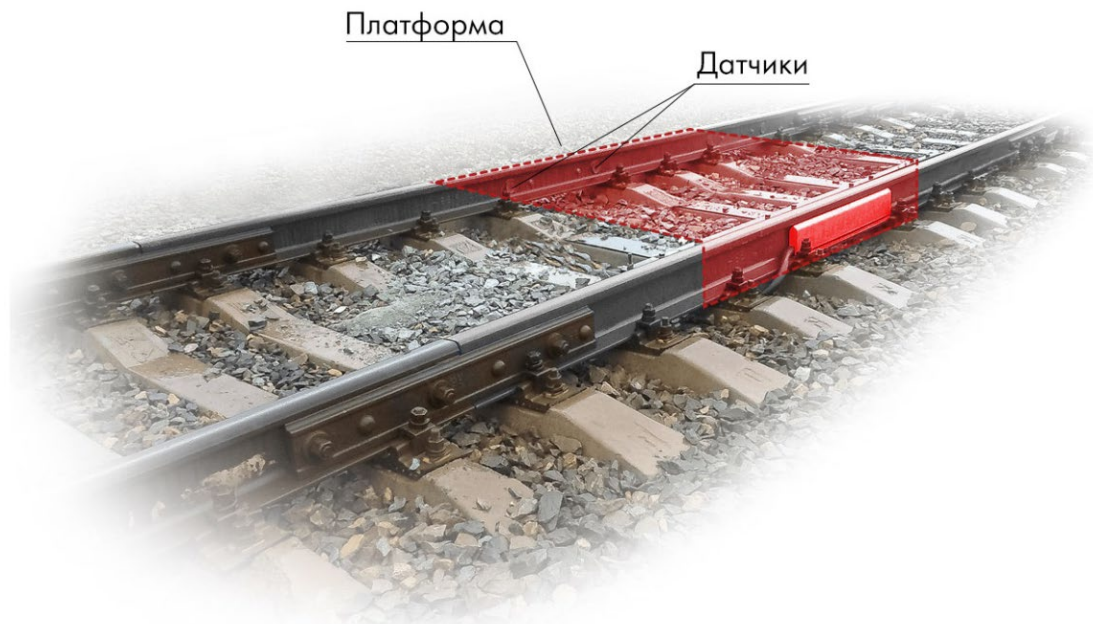


Рисунок 1 – Общий вид ГПУ весов

## 1.6 Маркировка и пломбирование

1.6.1 Маркировка весов, в т. ч. и заводской номер наносится методом лазерной гравировки на кожух, предназначенный для защиты датчиков, или на маркировочную табличку, расположенную на защитном ящике.

1.6.2 Маркировка весов включают в себя следующую информацию:

- торговая марка изготовителя и его полное наименование;
- обозначение типа весов;
- заводской номер;
- год выпуска;
- напряжение питания, В;
- частота, Гц;
- диапазон температур, °С;
- идентификатор программного обеспечения;
- знак утверждения типа;
- класс точности при взвешивании вагонов по ГОСТ 8.647-2015;
- класс точности при взвешивании состава из вагонов в целом по ГОСТ 8.647-2015;
- максимальная нагрузка в виде:  $Max = \dots$  т;
- максимальная нагрузка на платформу в виде:  $Max_{п} = \dots$  т;
- минимальная нагрузка в виде:  $Min = \dots$  т;
- минимальная нагрузка на платформу в виде:  $Min_{п} = \dots$  т;
- цена деления при взвешивании в движении в виде:  $d = \dots$  кг;
- максимальная рабочая скорость в виде:  $V_{max} = \dots$  км/ч;
- минимальная рабочая скорость в виде:  $V_{min} = \dots$  км/ч

1.6.3 Схема пломбировки прибора, установленного рядом с весами, от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.



Место пломбировки пломбой или пломбой в виде разрушаемой наклейки

Рисунок 2 – Схема пломбировки весов от несанкционированного доступа прибора

1.6.4 Прибор, расположенный на рельсе, герметично защищен кожухом из полимерного материала и не требует опломбирования. От снятия кожуха предусмотрена защита несъемным контрольным знаком.

1.6.5 На транспортной таре в местах, предусмотренных требованиями ГОСТ 14192 должны быть нанесены манипуляционные знаки «Осторожно, хрупкое», «Верх, не кантовать», «Бойтся сырости», «Открывать здесь».

Манипуляционные знаки должны быть нанесены по трафарету водостойкой краской.

1.6.6 К транспортной таре так же должен прикрепляться ярлык с основными, дополнительными и информационными надписями.

1.6.7 Основные надписи должны содержать:

- полное наименование грузополучателя;
- наименование пункта назначения;
- общее количество грузовых мест и порядковый номер места транспортной тары.

1.6.8 Дополнительные надписи должны содержать:

- полное наименование грузоотправителя;
- наименование пункта отправления.

1.6.9 Информационные надписи должны содержать:

- значение масс брутто грузового места;
- габаритные размеры транспортной тары.

## 1.7 Упаковка

1.7.1 ПТК должен быть упакован по ГОСТ 23170-78 в заваренный полиэтиленовый пакет (вариант защиты ВЗ-0, упаковочное средство УМ-3 по ГОСТ 9.014-78). Свободное пространство должно быть заполнено гофрированной бумагой, пенопластом или другими амортизирующими материалами.

Виды отправок – мелкие малотоннажные.

1.7.2 Эксплуатационная документация, отправляемая совместно с весами, должна вкладываться в чехол из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82 и упаковываться в тару вместе с ПТК для обеспечения ее сохранности.

## 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

#### 2.1.1 Запрещается

- помещать на ГПУ груз, масса которого превышает нагрузку 150 % от максимальной нагрузке весов;
- проводить ремонтные работы во время эксплуатации весов. При проведении указанных работ необходимо отключить весы от сети;
- при включенных весах производить их разборку, присоединять или разъединять разъемы прибора.
- использовать растворители для очистки поверхности ГПУ и приборов.

### 2.2 Подготовка к использованию

#### 2.2.1 Указания мер безопасности

2.2.1.1 При погрузке и разгрузке взвешиваемого груза допускается использование только исправных и проверенных в установленном порядке грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений.



2.2.1.2 Запрещается всякая работа грузоподъемных устройств над ГПУ, не связанная с эксплуатацией, обслуживанием и ремонтом весов.

2.2.1.3 Проверку и техническое обслуживание датчиков и ремонтные работы можно производить только при отключенном электропитании.

2.2.1.4 Персонал, обслуживающий весы, должен быть проинструктирован в соответствии с действующими правилами техники безопасности.

2.2.1.5 Такелажные работы при монтаже весов должны проводиться в строгом соответствии с правилами техники безопасности для монтажных работ.

2.2.1.6 Токоведущие части весов должны быть изолированы от корпуса и иметь величину сопротивления изоляции не менее 20 МОм.

2.2.1.7 Сопротивление защитного заземления должно быть не более 4 Ом. Значение сопротивления между заземляющей клеммой и сборочной единицей, подлежащей заземлению, не должно превышать 0,1 Ом.

2.2.1.8 Электрическое сопротивление и электрическая прочность изоляции цепей питания соответствуют требованиям ГОСТ Р 52931-2008.

## 2.2.2 Установка весов на месте эксплуатации

2.2.2.1 При получении весов заказчик обязан проверить состояние упаковки, и если будут обнаружены повреждения упаковки, необходимо составить акт и выставить претензии транспортной организации.

2.2.2.2 Если при распаковке весов обнаружены некомплектность или дефекты, весы возвращаются изготовителю для замены или восстанавливаются специалистами на месте, при этом составляется акт, который, оформленный надлежащим образом, направляется изготовителю. Все расходы по восстановлению или замене дефектного изделия несет изготовитель.

2.2.2.3 Подготовка места для установки весов и монтаж весов осуществляется в соответствии с документацией УФГИ.404525.001 ИМ «Весы вагонные СтарТ-ЛАЙН. Инструкция по монтажу».

2.2.2.4 Первоначальную сборку, монтаж, подключение и юстировка весов рекомендуется осуществлять силами завода изготовителя ООО «ИЦ «АСИ» или представителей специализированных предприятий (организаций), уполномоченных ООО «ИЦ «АСИ» на право проведения технического обслуживания.

## 2.2.3 Настройка весов

2.2.3.1 Настройку весов рекомендуется осуществлять силами завода изготовителя ООО «ИЦ «АСИ» или представителей специализированных предприятий (организаций), уполномоченных ООО «ИЦ «АСИ» на право проведения технического обслуживания.

2.2.3.2 Процедура настройки весов указана в руководстве по эксплуатации на терминалы.

2.2.3.3 Для настройки ПО АРМ «Весы рельсовые», установленного на ПТК, необходимо руководствоваться документом УФГИ.10200 «ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ «АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО «Весы рельсовые», являющееся руководством для службы сервиса ООО «ИЦ «АСИ» и обслуживающего персонала предприятия. Документ содержит описание действий и их последовательность при установке и настройке программного обеспечения «Автоматизированное рабочее место «Весы рельсовые».

## 2.3 Порядок работы и методы измерений

2.3.1 Перед началом работы оператор обязан:

– очистить ГПУ весов и пространство вокруг ГПУ от посторонних предметов, грязи, снега и т.п;

– осмотреть ГПУ весов и убедиться в отсутствии повреждений;

– осмотреть датчики и узлыстройки датчиков и убедиться в отсутствии в них посторонних предметов, препятствующих их нормальной работе (грязи, льда и т.п.);

– осмотреть пространство между ГПУ весов, основанием и убедиться в отсутствии в них посторонних предметов, препятствующих их нормальной работе (грязи, льда и т.п), ограничивающих рабочее перемещение ГПУ;

– при необходимости очистить датчики, узлы встройки датчиков, пространство между ГПУ весов и основанием, от посторонних предметов, грязи, льда и т.п;

– визуально проверить целостность контура заземления весов и обводных шунтов в узлах встройки датчиков;

– включить электронное оборудование весов (в зависимости от комплектации).

Примечание – На экране монитора отобразится процесс самотестирования, затем происходит автоматическая загрузка программного обеспечения весов. Во время загрузки не рекомендуется нажимать на клавиатуру и ни в коем случае не выключать питание. Несоблюдение этих требований в дальнейшем может привести к нарушению нормальной работы ПО. Описание работы терминалов и ПТК приведено в соответствующих руководствах по эксплуатации.

– проверить работоспособность весов, для чего однократно нагрузить ГПУ. При этом на экране терминала и/или мониторе ПТК должно появиться цифровое значение, а после снятия нагрузки – нули;

– при необходимости произвести установку «нуля»;

– при обнаружении неисправностей весов сообщить о них ответственному лицу. До момента устранения неисправностей взвешивания не производить.

2.3.2 При взвешивании оператор обязан:

- следить за тем, чтобы вагоны подавались на весы и убирались с весов без толчков и ударов, со скоростью см. таблицу 2;

- не допускать подкладывания под колеса каких-либо предметов для остановки вагона.

2.3.3 Измерение массы железнодорожных транспортных средств основано на измерении нагрузок от осей железнодорожных вагонов.

2.3.4 Взвешивание в движении порожних и груженых железнодорожных транспортных средств и поездов основано на измерении нагрузки от осей железнодорожных вагонов, проходящих через измерительный участок. Нагрузка на тележку вагона и полная масса определяется путем суммирования значений осевых нагрузок. Масса поезда определяется суммированием всех взвешенных вагонов с учетом измеренной массы локомотива.

2.3.5 Запись результатов взвешивания производится в соответствии с прилагаемым руководством программного обеспечения «Автоматизированное рабочее место «ВЕСЫ РЕЛЬСОВЫЕ».

2.3.6 После окончания взвешивания приёмодатчик (оператор) обязан:

- проследить за тем, чтобы грузы были убраны с платформы;

- отключить электронное оборудование весов;

- запереть на замок дверь весового помещения.

### 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Контрольно–профилактические работы проводятся с целью обеспечения работоспособности весов в процессе эксплуатации. В объем работ входят:

– контроль параметров сети питания электрооборудования;

– при осмотре ГПУ датчики очищают и проверяют целостность антикоррозионного покрытия.

При обнаружении неисправностей их следует устранить, подтянуть ослабленные гайки и болты заменить дефектные детали;

– контроль над чистотой в помещении оператора.

3.2 При техническом обслуживании весов должны соблюдаться меры безопасности, указанные в разделе 2.2.1 настоящего Руководства по эксплуатации.

3.3 Средний ремонт включает все операции, выполняемые при осмотре весов, а также замену, при необходимости, отдельных деталей.

3.4 При капитальном ремонте производится полная ревизия ГПУ, датчиков, прибора, технический осмотр отдельных узлов и деталей, восстанавливаются или заменяются быстроизнашивающиеся узлы и детали.

3.5 Не допускать нахождения вагонов на весах в нерабочее время.

## 4 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

4.1 Состав обслуживающего персонала:

– приёмодатчик (оператор) допускается к работе только после соответствующего обучения и аттестации для работы с весами, и должен иметь квалификационную группу по технике безопасности эксплуатации электроустановок не менее II;

– электрослесарь не ниже 5 разряда, имеющий доступ к работе на электроустановках напряжением 1000 В и должен иметь квалификационную группу по технике безопасности эксплуатации электроустановок не менее IV.

4.2 Категорически запрещаются отстой вагонов на весах.

4.3 Ввод в эксплуатацию весов производят после положительных результатов поверки метрологической службой предприятия, аккредитованной на право поверки в установленном порядке.

4.4 Крепежные изделия, применяемые при сборке весов, после сборки должны быть окрашены.

4.5 Профилактика весов и их составных частей во время работы и в нерабочее время:

- не допускать нахождения вагонов на весах в нерабочее время;
- следить за чистотой в помещении приёмодатчика (оператора);
- содержать ГПУ в чистоте;
- сообщать об обнаружении неисправностей весов ответственному лицу.

## 5 ПОВЕРКА

5.1 Поверка осуществляется по ГОСТ 8.647-2015 Весы вагонные автоматические. Часть 1. Метрологические и технические требования. Методы испытаний. Приложение А «Методика поверки вагонных автоматических весов» в соответствии с требованиями Приказа Минпромторга России от 31 июля 2020 года № 2510 "Об утверждении порядка проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке".

Основные средства поверки:

- рабочий эталон единицы массы 5-го разряда в соответствии с Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 г. № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы» (Вагонные весы неавтоматического действия по ГОСТ OIML R 76-1-2011, если их погрешность и неопределенность не превышают 1/3 (если весы поверяют непосредственно перед проведением испытаний в движении) или не более 1/5 (если поверка весов была проведена в любое другое время) максимально допускаемой погрешности для взвешивания в движении.

- контрольные вагоны, соответствующие требованиям, изложенным в ГОСТ 8.647-2015.

5.2 При поверке весов предусмотрены операции проверки целостности и соответствия ПО, при которых необходимо убедиться в соответствии наименования, версии ПО, значения контрольной суммы метрологически значимой части ПО АРМ «Весы рельсовые», вычисленной по алгоритму MD5, указанных в таблице 6 настоящего руководства по эксплуатации.

5.2.1 Для просмотра идентификационных данных АРМ «Весы статические» необходимо в главной форме ПО АРМ «Весы рельсовые» нажать кнопку «О программе» в строке меню, расположенной в верхней части окна программы. На экране отобразится новое окно «О программе».

5.3 Интервал между поверками не должен превышать 1 год.

5.4 Перед проведением поверки, обслуживающим персоналом должны быть выполнены операции, указанные в пункте 2.3 настоящего Руководства по эксплуатации. В случае обнаружения неисправностей весов, весы к поверке не допускаются до момента устранения неисправностей.

5.5 Результаты поверки весов оформляют в соответствии с требованиями Приказа Минпромторга России от 31 июля 2020 года № 2510.

5.5.1 Сведения о результатах поверки в целях подтверждения должны быть переданы в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

5.5.2 По заявлению владельца весов в случае положительных результатов поверки выдается свидетельство о поверке. В случае отрицательных результатов поверки выдается извещение о непригодности к применению средства измерений.

5.5.3 В целях предотвращения доступа к узлам настройки (регулировки) на весы наносится знак поверки на пломбы или пломбы в виде разрушаемой наклейки, как показано на рисунке 2 настоящего руководства по эксплуатации.

5.6 При отрицательных результатах поверки весы к эксплуатации не допускаются.

## 6 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ВЕСОВ

6.1 Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 8.

Таблица 8

Неисправность, ее внешнее проявление	Вероятная причина	Методы устранения
Не включается прибор ПВ-15 или ПТК	1) Отсутствие питания в сети 2) Выключен сетевой фильтр или источник бесперебойного питания (ИБП)	1) Проверить питание в сети 2) Включить сетевой фильтр или ИБП
Частая подача звукового сигнала от ИПБ	Частые падения напряжения в сети	Установить стабилизатор напряжения между сетью и ИПБ. Обратить внимание на заземление ИБП
Не запускается ПО весов	1) Отключен USB-порт в BIOS 2) Выход из строя USB-порта  3) Выход из строя электронного ключа	1) Подключить USB-порт в BIOS 2) Вставить электронный ключ в другой USB-порт или заменить материнскую плату 3) Заменить электронный ключ
После запуска ПО весов появляется сообщение «Нет данных на СОМ-порту»	1) Несанкционированно изменены установки ПО 2) Выход из строя СОМ-порта  3) Выход из строя ПВ 4) СОМ-порт отключен в BIOS	1) Восстановить установки 2) Произвести тестирование СОМ-порта и при необходимости подключить ПВ к другому СОМ-порту 3) Заменить ПВ 4) Включить СОМ-порт в BIOS
При взвешивании появляется сообщение «повышенный шум»	1) Дребезг контактов в ПВ 2) Физическое повреждение кабеля датчика 3) Платформа нагружена 4) Выход из строя прибора весоизмерительного ПВ-15 5) Выход из строя датчика	1) Протянуть клеммы в ПВ 2) Заменить датчик  3) Освободить платформу от груза 4) Заменить прибор весоизмерительный ПВ-15 5) Заменить датчик

Продолжение таблицы 8

Неисправность, ее внешнее проявление	Вероятная причина	Методы устранения
При взвешивании регулярно появляется сообщение «Нет данных на СОМ-порту»	В установках включена функция «Запись сигнала»	Отключить функцию «Запись сигнала»
При взвешивании большое завышение показаний массы вагона	1) Засорение технологических зазоров под рельсами 2) Изменены настройки	1) Очистить технологические зазоры 2) Переписать резервные установки winsetup.ini в основной каталог программы или сделать внеочередную калибровку весов
Занижение показаний веса груза	1) Засорение технологических зазоров под рельсами 2) Изменены настройки 3) Выход из строя датчика	1) Очистить технологические зазоры 2) Переписать резервные установки winsetup.ini в основной каталог программы или сделать внеочередную калибровку весов 3) Заменить датчик
Сообщение «Обрыв датчика ...»	1) Физическое повреждение кабеля датчика или кабеля связи 2) Дребезг, либо отсутствие контакта в ПВ-15 3) Выход из строя ПВ-15 4) Выход из строя датчиков	1) Восстановить кабель 2) Протянуть клеммы в ПВ 3) Заменить ПВ 4) Заменить ВР
Непостоянство «нуля»	1) Повышенное сопротивление или отсутствует заземления (горит красная лампочка на сетевом фильтре) 2) Засорение технологических зазоров	1) Проверить заземление и при необходимости восстановить его 2) Очистить технологические зазоры

6.2 Сведения об учете работы весов, регистрация неисправностей при эксплуатации и ремонте изложены в разделах 8 «Учет работы весов» и 9 «Сведения о ремонте» УФГИ.404525.001 ПС «Весы вагонные СтарТ-ЛАЙН. Паспорт».

## 7 ХРАНЕНИЕ

7.1 Условия хранения ГПУ должны соответствовать группе 7 (Ж1) ГОСТ 15150-69, прочего оборудования – 2 (С) по ГОСТ 15150-69 (в отопляемых и вентилируемых помещениях).

7.2 При хранении весов не допускается:

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

7.3 После транспортирования и хранения оборудования при отрицательных температурах, перед распаковыванием, оно должно быть выдержано при температуре помещения от 10 до 35 °С не менее 6 ч.

7.4 При транспортировании и хранении весов укладка ящиков в два и более ярусов не допускается.

7.5 Расконсервация весов с соблюдением правил безопасности должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78.

7.6 При хранении более одного года с даты изготовления весы должны быть подвергнуты переконсервации. Консервация весов должна производиться с предельным сроком защиты в течение одного года.

## 8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

8.1 Транспортировка весов может производиться всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта:

- «Правила перевозки грузов»;
- «Общие правила перевозки грузов автомобильным транспортом»;
- «Технические условия погрузки и крепления грузов».

8.2 Способы укладки ГПУ на транспортном средстве должны исключать возможность его перемещения.

8.3 Транспортирования компонентов весов

- Рельсы со встроенными датчиками – транспортирование по группе 7 (Ж1) ГОСТ 15150-69 (на открытых площадках),
- прочее оборудование – транспортирование по группе 5 (ОЖ4) ГОСТ 15150-69 (закрытым транспортом).

8.4 Расстановка и крепление комплектующих весов при транспортировке должны исключать их перемещение.

## 9 СВЕДЕНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ

Утилизация весов производится по стандартам эксплуатирующего предприятия.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					