

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГЦИ СИ -  
зам. генерального директора  
ФГУ "Ростест-Москва"  
А.С. Евдокимов  
«18» 13 2004 г.

Весы вагонные ВЖ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24298-04</u> Взамен № _____
---------------------	---

Выпускаются по ГОСТ 29329, ГОСТ 30414 и техническим условиям ТУ 4274-015-33691611-03

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы вагонные ВЖ (далее - весы) предназначены для статического взвешивания и взвешивания в движении порожних и груженых вагонов (цистерн) и составов из них.

Область применения: предприятия промышленности, сельского хозяйства и транспорта.

## ОПИСАНИЕ

Весы выпускаются в модификациях ВЖДП, ВЖДТ, ВЖС, ВЖСМ и предназначены для:

- поосного взвешивания в движении вагонов в составе без расцепки и составов из них (модификация ВЖДП);
- потележного взвешивания в движении вагонов (цистерн) в составе без расцепки и составов из них (модификация ВЖДТ);
- повагонного статического взвешивания вагонов (цистерн) (модификации ВЖС и ВЖСМ).

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов весоизмерительных тензорезисторных датчиков, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Аналоговые электрические сигналы с датчиков суммируются и поступают в весоизмерительный прибор, где суммарный сигнал преобразуется в цифровой код. Значение массы груза индицируется на цифровом табло прибора, на передней панели которого размещена функционально-цифровая клавиатура. Информация о массе взвешиваемого груза по последовательному интерфейсу RS-232C может быть передана на внешние устройства (компьютер, принтер).

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства, выполненного в виде одной, двух или трех грузоприемных платформ, весоизмерительного прибора – для весов модификаций ВЖС и ВЖСМ, и весоизмерительного динамического преобразователя – для весов модификаций ВЖДП и ВЖДТ. Принтер и компьютер - по заказу. Каждая грузоприемная платформа опирается на четыре весоизмерительных тензорезисторных датчика РСЗ (Госреестр СИ РФ № 19964-00). Управление весами осуществляется с клавиатуры весоизмерительного прибора или компьютера.

Весы могут выполнять следующие функции:

- исключать массу локомотива из массы всего состава;
- определять скорость движения при взвешивании с регистрацией не допустимого режима скорости взвешиваемого вагона;
- определять нагрузку на каждую ось или тележку;

- производить вычисления поперечного смещения центра тяжести в горизонтальной плоскости взвешиваемого вагона ;

- сохранять в памяти и выдавать на принтер дату и время взвешивания.

Виды грузов:

- при статическом взвешивании – любые;

- при поосном и потележечном взвешивании в движении – вагоны, груженные сыпучими и твердыми грузами, цистерны с жидкими грузами с кинематической вязкостью не менее 59 мм<sup>2</sup>/с.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наибольший предел взвешивания (НПВ), т ..... 100; 150

Наименьший предел взвешивания (НмПВ):

- весов по ГОСТ 29329 ..... 20 е (е – цена поверочного деления)

- весов по ГОСТ 30414, т..... 2

Дискретность отсчета (d), кг..... 50; 100

Дискретность отсчета при испытаниях и поверке весов модификации ВЖДП, ВЖДТ при статическом нагружении, кг ..... 10; 20

Цена поверочного деления (e) весов по ГОСТ 29329 ..... e=d

Число поверочных делений для весов по ГОСТ 29329 ..... от 1000 до 3000 включ.

Диапазон выборки массы тары, кг ..... от 0 до НПВ включ.

Порог чувствительности для весов по ГОСТ 29329..... 1,4 е

Предел статического нагружения, т:

- для модификации ВЖДП ..... 26

- для модификации ВЖДТ

- с НПВ 100 т..... 54

- с НПВ 150 т ..... 74

Пределы допускаемой погрешности весов при статическом нагружении, кг:

- модификации ВЖДП..... ± 20

- модификации ВЖДТ ..... ± 50

Диапазон допускаемых значений скорости вагона (состава) при взвешивании в движении, км/ч ..... от 3 до 10

Класс точности для весов по ГОСТ 29329 ..... средний

Направление при взвешивании в движении ..... двухстороннее при тяге и толкании состава локомотивом

Количество грузоприемных платформ:

- для модификаций ВЖДП, ВЖДТ, ВЖСМ..... 1

- для модификации ВЖС ..... 2 или 3

Значения пределов допускаемой погрешности для весов по ГОСТ 29329 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности при	
	первичной поверке	эксплуатации
До 500 е включ.	± 1,0 е	± 1,0 е
Св. 500 е до 2000 е включ.	± 1,0 е	± 2,0 е
Св. 2000 е	± 2,0 е	± 3,0 е

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

Класс точности по ГОСТ 30414, значения пределов допускаемой погрешности при первич-

ной поверке при поосном и потележечном взвешивании в движении вагона (цистерны) в составе без расцепки приведены в таблице 2.

Таблица 2

Класс точности*	Пределы допускаемой погрешности	
	от НмПВ до 35 % НПВ включ., % от 35 % НПВ	св. 35%НПВ, % от измеряемой массы
0,5	± 0,25	± 0,25
1	± 0,5	± 0,5
2	± 1,0	± 1,0

Класс точности по ГОСТ 30414, значения пределов допускаемой погрешности при первичной поверке при поосном и потележечном взвешивании в движении состава в целом из  $n \geq 3$  вагонов (цистерн) приведены в таблице 3. При фактическом числе вагонов (цистерн), превышающем 10, значение n принимают равным 10.

Таблица 3

Класс точности*	Пределы допускаемой погрешности	
	от НмПВ до 35 % НПВ-п включ., % от 35 % НПВ-п	св. 35 % НПВ-п, % от измеряемой массы
0,5	± 0,25	± 0,25
1	± 0,5	± 0,5
2	± 1,0	± 1,0

Значения пределов допускаемой погрешности весов при взвешивания в движении, указанные в таблицах 2-3, в эксплуатации удваиваются.

Значения пределов допускаемой погрешности весов при взвешивании в движении для конкретного значения массы округляют до ближайшего большего значения, кратного дискретности весов.

При взвешивании в движении вагона (цистерны) в составе без расцепки при первичной поверке не более чем 10 % полученных значений погрешности весов могут превышать значения пределов, приведенных в таблицах 2-3, но не должны превышать значений пределов допускаемой погрешности в эксплуатации.

При взвешивании вагонов в составе без расцепки общей массой свыше 1000 т абсолютные \*значения пределов допускаемой погрешности при первичной поверке и в эксплуатации увеличиваются дополнительно на 200 кг на каждую дополнительную 1000 т общей массы состава.

Габаритные размеры грузоприемной платформы,  
мм, не более, весов модификаций:

- ВЖДП ..... 1450 x 1920
- ВЖДТ ..... 3200 x 1920
- ВЖС ..... (от 4800 до 6000) x 2000
- ВЖСМ ..... 15000 x 2000

Масса грузоприемной платформы, т, не более,

весов модификаций:

- ВЖДП ..... 0,80
- ВЖДТ ..... 1,70
- ВЖСМ ..... 25,00
- ВЖС ..... 3,25

\* - конкретное значение класса точности, соответствующие ему значения пределов допускаемой погрешности, указанные в таблицах 2-3, для конкретного экземпляра весов гарантируется изготовителем в зависимости от состояния подъездных путей в месте установки весов.

Диапазон рабочих температур, °С:

- для грузоприемного устройства ..... от минус 30 до плюс 40

- для весоизмерительного прибора и прочих устройств ..... от плюс 10 до плюс 40

Параметры электропитания от промышленной сети переменного тока через адаптер питания:

- напряжение, В ..... 220  $\begin{smallmatrix} +22 \\ -33 \end{smallmatrix}$

- частота, Гц ..... 50 ± 1

Потребляемая мощность, В·А, не более ..... 200

Значение вероятности безотказной работы за 2000 час ..... 0,92

Средний срок службы, лет ..... 10

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку, расположенную на корпусе весового прибора, печатным способом и на Руководство по эксплуатации типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Весы ..... 1 комплект

Руководство по эксплуатации ..... 1 экз.

Принтер, компьютер ..... по заказу.

## ПОВЕРКА

Поверка весов модификаций ВЖС и ВЖСМ производится по ГОСТ 8.453 «Весы для статического взвешивания. Методы и средства поверки», модификаций ВЖДП и ВЖДТ – по ГОСТ Р 8.598 «Весы для взвешивания железнодорожных транспортных средств в движении. Методика поверки».

Основное поверочное оборудование: весоповерочный вагон с гирями класса точности М<sub>1</sub> по ГОСТ 7328, весы вагонные для статического взвешивания по ГОСТ 29329 с погрешностью не более 1/3 значения пределов допускаемых погрешностей поверяемых весов, состав из груженых, частично груженых и порожних вагонов, сформированный в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.598.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 29329 «Весы для статического взвешивания. Общие технические условия».

ГОСТ 30414 «Весы для взвешивания транспортных средств в движении. Общие технические условия».

Технические условия ТУ 4274-015-33691611-03 «Весы вагонные ВЖ».

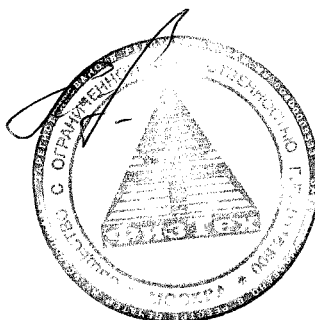
## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип весов вагонных ВЖ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «ФизТех», 1117393, Москва, ул. Академика Пилюгина, д. 2, кор. 1, подъезд 5.  
Тел. 234-00-28

Технический директор ООО «ФизТех»



П.С. Ларионов