



САХА-ПРОМ

ИННОВАЦИИ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ

ПОСТАВКА

УСТАНОВКА

СДАЧА ГОСПОВЕРИТЕЛЮ



1. Весы автомобильные бесфундаментные мобильные
2. Весы вагонные статические ВТВ-1СБ (ВТВ-2СБ)
3. Весы вагонные статико-динамические ВТВ-1СД
4. Весы вагонные динамические ВТВ-ДР2
5. Весы вагонные динамические ВТВ-ДР1Т
6. Система распознавания номеров вагонов

ВЕСЫ ВАГОННЫЕ СТАТИЧЕСКИЕ БЕСФУНДАМЕНТНЫЕ ВТВ-1СБ (ВТВ-2СБ)



Весы вагонные состоят из двух (трех) грузоприемных модулей, разделенных рельсовым участком пути. Каждый модуль включает платформу, фундаментную раму с четырьмя тензометрическими датчиками между ними, средства взаимной фиксации платформы и рамы.

Специальное исполнение:

- с дозированием при запуске вагона на весах;
- взрывозащищенное исполнение.

Весы не требуют изготовления дорогостоящего бетонного фундамента.

Подрельсовые балки устанавливаются на стандартные железобетонные шпалы выбранного участка пути с понижением на 200 мм относительно общего уровня шпал пути.

Весы тензометрические вагонные ВТВ-1СБ (ВТВ-2СБ) предназначены для:

- взвешивания железнодорожных четырех-, шести-, восьмиосных вагонов в статическом состоянии;
- определения и индцирования смещения центра тяжести вагона.

Преимущества:

- цифровая обработка сигнала;
- модульная конструкция весов;
- простота монтажа: монтаж занимает не более 2-ух рабочих смен и не требует проведения сварочных работ, установка весов возможна в любое время года;
- высокая устойчивость к просадке грунта: при просадке грунта до 4 см показания весов не изменяются;
- определение продольного и поперечного смещения центра тяжести вагона;
- небольшая глубина приямка весов;
- интеграция с персональным компьютером.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

| Параметр | ВТВ-1СБ | ВТВ-2СБ |
|--|-------------|-------------|
| Количество платформ | 2 | 3 |
| Наибольший предел взвешивания (НПВ) | 150 | 200 |
| Наименьший предел взвешивания (НмПВ) | 2 | 2 |
| Класс точности | средний | средний |
| Дискретность отсчета (d) | 50 | 50 |
| Цена поверочного деления в спец. режиме | 1 кг | 1 кг |
| Пределы допускаемой погрешности при взвешивании: | | |
| - от 2 т до 25 т | 50 кг | 50 кг |
| - свыше 25 т до 100 т | 100 кг | 100 кг |
| - свыше 100 т | 150 кг | 150 кг |
| Диапазон рабочих температур: | | |
| - для грузоприемного устройства | -40...+45 | -40...+45 |
| - для весоизмерительного устройства | -10...+45 | -10...+45 |
| Напряжение питания | 220, (50±1) | 220, (50±1) |

ВЕСЫ ВАГОННЫЕ СТАТИКО-ДИНАМИЧЕСКИЕ БЕСФУНДАМЕНТНЫЕ ВТВ-1СД (ВТВ-2ДБ)



Идеальный вариант при наличии больших грузопотоков на предприятиях. Позволяют взвесить как в динамике проходящий состав на скорости до 8 км/ч, так и в статике для коммерческого учета в случае наличия значительных отклонений.

Весы состоят из двух грузоприемных модулей, разделенных рельсовым участком пути. Каждый модуль включает платформу, фундаментную раму с четырьмя тензометрическими датчиками между ними, средства взаимной фиксации платформы и рамы. **Весы не требуют изготовления дорогостоящего бетонного фундамента.**

Весы вагонные бесфундаментные предназначены для:

- взвешивания железнодорожных четырехосных вагонов в статическом состоянии;
- взвешивания железнодорожных четырехосных вагонов в динамике;
- определения и индицирования смещения центра тяжести вагона.

Преимущества:

- цифровая обработка сигнала;
- модульная конструкция весов;
- простота монтажа: монтаж занимает не более 2-ух рабочих смен и не требует проведения сварочных работ, установка весов возможна в любое время года;
- высокая устойчивость к просадке грунта: при просадке грунта до 4 см показания весов не изменяются;
- небольшая глубина приемки весов;
- определение продольного и поперечного смещения центра тяжести весов;
- возможность взвешивания как в статике, так и в динамике;
- интеграция с персональным компьютером.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

| Параметр | Значение |
|---|---------------------------------------|
| Наибольший предел взвешивания (НПВ) | 150 т |
| Наименьший предел взвешивания (НмПВ) | 2 т |
| Класс точности | средний |
| Дискретность отсчета (d) | до 100 т – 20 кг; свыше 100 т – 50 кг |
| Цена поверочного деления в спец. режиме | 1 кг |
| Пределы допускаемой погрешности при взвешивании в статике: - от 2 т до 25 т - свыше 25 т до 100 т - свыше 100 т | 50 кг 100 кг 150 кг |
| Пределы допускаемой погрешности при взвешивании в движении при первичной поверке: - для вагона массой до 50 т включительно (в % от 50 т) - для вагона массой свыше 50 т (в % от измеряемой массы вагона) - для состава | ±0,5% ±0,5% ±0,25% |
| Скорость движения при взвешивании | не более 8 км/ч |
| Максимальная транзитная скорость (ограничивается нормативами железной дороги в целях безопасности движения, так как рельс является «разрезным» и устанавливается без накладок) | не более 15 км/ч |
| Максимальное количество осей транспортных средств во взвешиваемом составе | 1000 |
| Масса двух грузоприемных модулей | не более 7,6 т |
| Напряжение питания | 220 В, (501 Гц) |
| Потребляемая мощность | не более 20 ВА |

ВЕСЫ ВАГОННЫЕ ДИНАМИЧЕСКИЕ БЕСФУНДАМЕНТНЫЕ ВТВ-ДР2



Бесфундаментные весы поосевого взвешивания вагонов и составов в движении на неразрезных рельсах предназначены для использования на главных путях железных дорог.

Грузоприемным устройством весов является рельс с датчиками деформации, установленный на подрельсовую балку. В шейку центральной части каждого рельса с промежутком 640 мм запрессованы по два измерительных экстензометра. Подрельсовые балки устанавливаются на стандартные шпалы пути.

Весы работают в автоматическом режиме. Весопроцессор имеет стандартный интерфейс RS232 для подключения к компьютеру. Оператор имеет возможность в любое время получить на компьютер результаты взвешивания любого из последних 128 поездов и составить протокол взвешивания. Протокол содержит суммарную массу состава без локомотива, порядковые номера вагонов, прошедших взвешивание, массу каждого вагона, его скорость, количество осей, неравномерность продольной загрузки вагона (разница между весами тележек) в тоннах и поперечное смещение центра тяжести вагона в миллиметрах.



При установке весов строительные работы не выполняются, так как весы не имеют фундамента. Подрельсовые балки устанавливаются на железобетонных шпалах выбранного участка пути с понижением шпал на 200 мм относительно общего уровня пути.

Преимущества:

- простота монтажа (монтаж занимает одну рабочую смену);
- цифровая обработка сигнала, возможность передавать сигнал до 1000 м;
- небольшая глубина приямка весов;
- определение продольного и поперечного смещения центра тяжести вагона и выявление дефектов на поверхности катания колес;
- интеграция с персональным компьютером.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

| Параметр | ВТВ-25ДР2 |
|--|-------------------|
| Наибольший предел взвешивания (НПВ) | 200 т |
| Наименьший предел взвешивания (НмПВ) | 16 т |
| Наибольший предел взвешивания для оси вагона (НПВо) | 25 т |
| Наименьший предел взвешивания для оси вагона (НмПВо) | 4 т |
| Максимально допускаемая нагрузка весов для измерительного участка одной оси вагона | 30 т |
| Максимальное суммарное количество осей транспортных единиц взвешиваемого состава | 500 шт. |
| Максимальное индицируемое значение массы состава | 10 000 т |
| Дискретность отсчета (d) | 50 кг |
| Класс точности: | |
| - для вагона | 2 |
| - для состава | 1 |
| Напряжение питания от сети: | |
| - переменного тока | 220 В, (50±1 Гц), |
| - постоянного тока | 12...24 В |

| Скорость взвешивания, км/ч | Транзитная скорость | Пределы допускаемых погрешностей для вагона в диапазоне нагрузок | | Пределы допускаемых погрешностей для состава в диапазоне нагрузок | |
|----------------------------|---|--|---------------------------------|---|---|
| | | от 16 т до 70 т, в % от 70 т | свыше 70 т, в % от массы вагона | от 16*п т до 70*п т, в % от 70*п т | свыше 70*п т, в % от измеряемой массы состава |
| 5-15 | В соответствии с железнодорожными нормами | ±1 | ±1 | ±0,5 | ±0,5 |

п – число вагонов в составе.

ВЕСЫ ВАГОННЫЕ ДИНАМИЧЕСКИЕ

ВТВ-ДР1Т



Бесфундаментные весы поосевого взвешивания вагонов и составов в движении на неразрезных рельсах предназначены для использования на главных путях железных дорог.

Весы состоят из двух грузоприемных балок с рельсами, датчиков, аппаратуры, весопроецессорного модуля. Грузоприемным устройством весов являются два рельса, установленные на подрельсовую балку. Подрельсовые балки устанавливаются на стандартные шпалы пути. Измерительные процессоры, установленные в подрельсовые балки, выполняют преобразование сигналов датчиков в цифровой код и передают на весопроецессор. Весы работают в автоматическом режиме. Оператор имеет возможность в любое время получить результаты взвешивания любого из последних 1000 составов.

Объем работ

При установке весов строительные работы не выполняются, так как весы не имеют фундамента. Подрельсовые балки устанавливаются на железобетонных шпалах выбранного участка пути с понижением шпал на 280 мм относительно общего уровня пути.

Монтаж грузоприемных устройств данных весов выполняет путевая служба заказчика. Для этого необходимо окно в движении в 4-5 часов. При установке весов путевые службы обеспечивают нивелировку пути порядка 100 м по обе стороны от грузоприемного устройства (не менее 70 м со стороны наезда) с отклонением рельс от прямолинейности по горизонтали и вертикали не более ± 2 мм. Этот участок должен иметь железобетонные шпалы с шагом 480 мм. После монтажа грузоприемного устройства весов путевая служба заказчика должна в течение 10-12 дней периодически нивелировать участок пути и выполнять подбивку балласта до его уплотнения.



Преимущества:

- простота монтажа (монтаж не более одной рабочей смены);
- цифровая обработка сигнала, возможность передавать сигнал до 1000 м;
- небольшая глубина прямка весов;
- определение продольного и поперечного смещения центра тяжести вагона и выявление дефектов на поверхности катания колес;
- запоминание результатов взвешивания до 1000 составов;
- связь с весопроецессором через GSM-модем;
- удаленный оперативный контроль за состоянием грузопотока через весоизмерительный терминал станции;
- интеграция с персональным компьютером;
- скорость взвешивания до 40 км/ч.



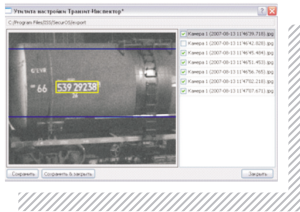
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

| Параметр | ВТВ-25ДР2 |
|---|--------------------------------|
| Наибольший предел взвешивания (НПВ) | 200 т |
| Наименьший предел взвешивания (НмПВ) | 8 т |
| Наибольший предел взвешивания для оси вагона (НПВо) | 25 т |
| Наименьший предел взвешивания для оси вагона (НмПВо) | 4 т |
| Максимальное количество осей транспортных средств | 500 шт. |
| Дискретность отсчета (d) | 50 кг |
| Диапазон скоростей | 10-40 км/ч |
| Напряжение питания от сети: - переменного тока - постоянного тока | 220 В, (50±1 Гц), 12...24 В |

| Скорость взвешивания, км/ч | Транзитная скорость | Пределы допускаемых погрешностей для вагона в диапазоне нагрузок | | Пределы допускаемых погрешностей для состава в диапазоне нагрузок | |
|----------------------------|---|--|---------------------------------|---|---|
| | | от 16 т до 70 т, в % от 70 т | свыше 70 т, в % от массы вагона | от 16*n т до 70*n т, в % от 70*n т | свыше 70*n т, в % от измеряемой массы состава |
| 10-40 | В зависимости от состояния верхнего строения пути | ±0,5 | ±1 | ±0,5 | ±1 |

n – число вагонов в составе.

СИСТЕМА РАСПОЗНАВАНИЯ НОМЕРОВ ВАГОНОВ



Функциональные возможности системы:

- распознавание номеров вагонов, платформ, цистерн;
- запись распознанных номеров в базу данных с подробной информацией о времени, дате и видеокамере;
- расширенный поиск в базе данных распознанных номеров;
- работу с внешними базами данных;
- автоматический поиск распознанного номера во внешней базе данных номеров;
- интеграцию с путевыми листами;
- автоматический подсчет числа вагонов;
- просмотр видео, поступающего с камер слежения;
- просмотр видеоклипов, связанных с записанным номером;
- возможность вывода на печать изображения;
- утилита исправления искажений камеры.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

| Параметр | ВТВ-25ДР2 |
|--|--------------------------------|
| Вероятность распознавания: - в дневное время - в ночное время при искусственном освещении (не менее 50 люкс) | не хуже 95%; не хуже 95%. |
| Максимальная скорость движения состава | не более 60 км/ч |
| Угол наклона линии визирования видеокамеры к перпендикуляру плоскости номерного знака: - по вертикали - по горизонтали | не более 30°; не более 20°. |
| Время поиска в базе данных (при объеме базы до 10 млн. записей) | не более 0,2 сек. |

ВЕСЫ АВТОМОБИЛЬНЫЕ БЕСФУНДАМЕНТНЫЕ МОБИЛЬНЫЕ



Автомобильные бесфундаментные весы предназначены для статического взвешивания груженого и порожнего автотранспорта. Могут использоваться в различных отраслях промышленности для коммерческого и технологического учета при поступлении, обработке и отправке грузов. Главная цель создания бесфундаментных автомобильных весов – исключить затраты времени и средств на изготовление фундамента, обеспечить возможность, при необходимости, переносить весы на новое место. Весы имеют самоориентирующиеся опоры и устанавливаются на горизонтальной площадке с твердым покрытием на 3-4 часа.

Специальное исполнение:

- с дозированием при загрузке автомобиля на весах;
- взрывозащищенное исполнение.

Преимущества:

- цифровая обработка сигнала;
- возможность установки весов на площадках с уклоном вдоль оси весов до 10 градусов;
- модульная конструкция весов;
- простота транспортировки;
- простота монтажа (монтаж весов занимает не более 4 часов), во время монтажа не требуется проведения сварочных работ;
- устойчивость к просадке и неровностям грунта.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

| Тип весов | НМПВ, т | НПВ, т | Длина платформы, м | Погрешность взвешивания |
|-----------|---------|--------|--------------------|--|
| ВТА-30.1 | 0,5 т | 30 | 6 | до 20 т ± 20 кг от 20 до 40 т ± 20 кг свыше 40 т ± 40 кг |
| ВТА-40.2 | | 40 | 12 | |
| ВТА-60.3 | | 60 | 18 | |
| ВТА-80.4 | | 80 | 24 | |



220113, г. Минск,
ул. Л. Беды, 40,

Республика Беларусь, тел. моб.:+375 (29) 651-90-79
Республика Беларусь, г. Минск тел./факс: +375 (17) 385-69-08
Российская Федерация, г. Москва тел.: +7 (964) 125-27-32
www.sakha-prom.by

