

Поверка WIM
В.А.Вдовин, НИПВФ «Тензор», Ростов-на-Дону
(доклад на круглом столе «Дороги-2013»)

В целях обеспечения воспроизводимости измерений весовых параметров транспортных средств, на Постах Весового Контроля осуществляется периодическая поверка измерительного оборудования. Однако в различных регионах такой большой страны как Россия не везде имеется возможность корректного проведения такой процедуры. Основная причина проблем при поверке это отсутствие контрольных грузов в некоторых региональных центрах стандартизации и метрологии и (или) отсутствие контрольных весов. Дополнительной проблемой является не достаточная квалификация поверителей и сотрудников СПВК для корректного проведения процедуры подготовки оборудования – калибровки, юстировки и проведения поверки. Причина низкой квалификации - эпизодическое проведение поверки. За год между поверками опыт предыдущей поверки забывается, или меняется персонал СПВК и поверитель. Выходом из такого положения является передача функции периодической поверки СПВК специализированной организации, назовем ее «метрологической службой весового контроля», которая бы осуществляла метрологический контроль текущей работы СПВК, калибровку и поверку всех постов в достаточно большом регионе, например в пределах одного федерального округа России. Такая служба в соответствии с графиком проведения контрольных мероприятий и поверки постоянно будет обеспечивать воспроизводимость измерений в пределах всего региона с надлежащим качеством.

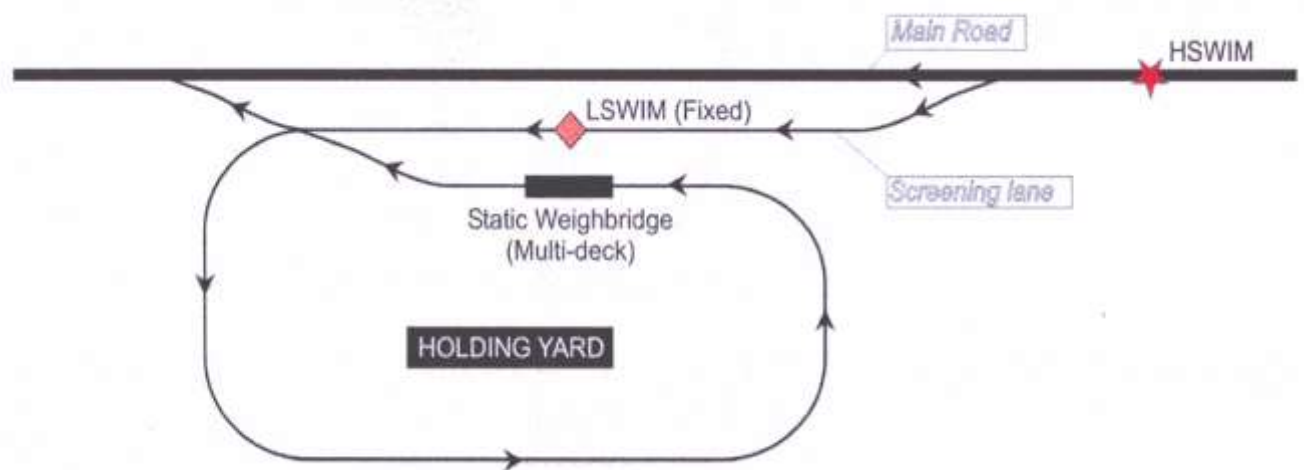
Обеспечение метрологической службы:

Гири – эталонные грузы;

Контрольные транспортные средства, с помощью которых гири доставляют к СПВК и проводят поверку.

Штатный эксперт метролог с правом проведения поверки.

В качестве примера рассмотрим Станцию взвешивания из рекомендации Агентства «PADECO»



(Study for the Harmonization of Vehicle Overload Control in the East African Community Final Report September 2011 JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY PADECO Co., Ltd.)

Поверка такой станции осуществляется в следующей последовательности

1 Поверка гирями контрольных весов для статического взвешивания (Static Weightbridge)

2 Поверка гирями в режиме статических измерений весов для поосного взвешивания в движении с ограничением скорости LSWIM(Fixed)

3 Контрольное транспортное средство (на котором доставлены гири) разгружается

4 Определение действительного значения массы контрольного транспортного средства с использованием контрольных весов для статического взвешивания (Static Weightbridge)

5 Поверка динамических весов для поосного взвешивания в движении с ограничением скорости LSWIM(Fixed)

6 Загрузка контрольного транспортного средства гирями до уровня нормальной загрузки и повторное выполнение п.п 3, 4

7 Загрузка контрольного транспортного средства гирями сверх нормального уровня загрузки (примерно +25%) и повторное выполнение п.п 3, 4

8 При положительных результатах поверки LSWIM(Fixed), открывают сквозное движение грузовых транспортных средств по основной полосе движения (Main Road) через HSWIM как обычно происходит движение с перенаправлением потока на дополнительную полосу (Screening lane) с ограничением скорости для контрольного взвешивания в движении на LSWIM(Fixed) и фиксируют результаты измерений массы каждого транспортного средства на HSWIM и LSWIM

9 После набора достаточного количества корректных измерений (в соответствии с инструкцией по калибровке и поверке HSWIM) производят калибровку HSWIM

10 Повторяют п. 7 с целью проверки результатов калибровки. При положительных результатах проверки измерения засчитывают в качестве результата поверки HSWIM

Замечание по процедуре поверки HSWIM

Как показывают результаты предварительных исследований, разброс показаний осевых нагрузок одного и того же транспортного средства при взвешивании на HSWIM настолько велик по сравнению с систематическим отклонением средних значений осевых нагрузок от действительных значений, определенных при статическом поочередном взвешивании, что систематической составляющей погрешности можно пренебречь. Данное утверждение справедливо для СДК.Ам фирмы «Тензор» при ее использовании в качестве предварительных весов. Однако справедливость этого утверждения следует проверить, если предварительное взвешивание происходит на StripHSWIM, из-за особенностей косвенного определения значений осевых нагрузок.

Типовой СПБК, схема которого изображена на Рис. 1 имеет два замечания

1 Статические контрольные весы могут оказаться бесполезными при взвешивании особо тяжелых и крупногабаритных многоосных транспортных средств из-за ограничения по грузоподъемности и размеров грузоприемной платформы

2 Высокая стоимость этих бесполезных, в указанных выше случаях, статических весов.

Выходом из положения является использование в качестве контрольных весов Системы LSWIM в режиме статических измерений с остановкой каждой оси на грузоприемной платформе. Такие весы могут стоять на площадке вместо статических весов (Static Weightbridge). При невысоком трафике движения для контрольного взвешивания можно использовать LSWIM установленные на дополнительной полосе движения переводя их в режим статических измерений с остановкой каждой оси на грузоприемной платформе.

В этом случае получаем классический СПБК, многократно растиражированный в России. Только фирмой «Тензор» оборудовано 49 таких СПБК.

Данное типовое решение является наиболее приемлемым, но необходимо провести ряд организационных мероприятий для нормализации работы СПБК в России. В том числе необходимо создать подведомственную метрологическую службу СПБК (например, как в Республике Беларусь).