



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В Г. МОСКВЕ И МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ»
(ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»)**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора
ФБУ «Ростест-Москва»

М.п. _____ А.Д. Меньшиков

«13» августа 2020 г.



Государственная система обеспечения единства измерений

**СИСТЕМЫ ИЗМЕРЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ
АВТОМОБИЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В ДВИЖЕНИИ
ТИПА UnicamWIM**

Методика поверки

МП РТ 1781-2012
(с Изменением № 2)

г. Москва
2020 г.

1 Область применения

Настоящая методика распространяется на системы измерений параметров автомобильных транспортных средств в движении типа UnicamWIM (далее – Системы), изготовленные компанией SAMEA spol. s r. o., Чешская Республика, и устанавливает методику их первичной и периодической поверки.

Системы предназначены для измерений в автоматическом режиме нагрузки на ось, на ось в группе осей, группу осей, общей массы, габаритных размеров транспортного средства (далее - ТС), расстояний между осями ТС, значений текущего времени, синхронизированного с национальной шкалой времени UTC (SU).

Интервал между поверками – 12 месяцев.

(Измененная редакция. Изм. №2)

2 Операции поверки

При проведении поверки выполняют операции:

- внешний осмотр п. 8.1
- опробование п. 8.2
- определение характеристик эталонных ТС п. 8.3
- определение массы, приходящейся на каждую ось эталонных ТС п. 8.3.1
- определение общей массы эталонного ТС п. 8.3.2
- определение габаритных размеров и расстояний между осями эталонных ТС п. 8.3.3
- определение метрологических характеристик п. 8.4
- определение погрешности при измерении массы, приходящейся на одиночную ось, на ось в группе осей и группу осей ТС п. 8.4.1
- определение погрешности Системы при измерении общей массы ТС п. 8.4.2
- определение погрешности Системы при измерении габаритных размеров и расстояний между осями эталонных ТС п. 8.4.3
- определение абсолютной погрешности привязки шкалы времени относительно шкалы времени UTC (SU) п. 8.4.4

Допускается совмещение отдельных операций поверки.

Поверку прекращают при получении отрицательного результата по любой из операций поверки настоящей методики.

(Измененная редакция. Изм. №2)

3 Средства поверки

3.1 При поверке применяют средства измерений и вспомогательное оборудование, перечисленные в таблице 1.

Таблица 1 - Средства поверки

Номер пункта методики поверки	Наименование и тип (условное обозначение) основного или вспомогательного средства поверки, обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования, и (или) метрологические и основные технические средства поверки
8.1	Не применяются
8.2	ТС: трехосные (четырёхосные), многоосные (тягач с прицепом, трейлер)
8.3	
8.3.1	Весы автомобильные для поосного взвешивания с максимальной нагрузкой M_{\max} не более 20 000 кг, с поверочным делением e не более 50 кг или Весы автомобильные для поколесного взвешивания с максимальной нагрузкой M_{\max} не более 10 000 кг, с поверочным делением e не более 50 кг

8.3.2	<p>Весы автомобильные для поосного взвешивания с максимальной нагрузкой M_{\max} не более 20 000 кг, с поверочным делением e не более 50 кг или</p> <p>Весы автомобильные для поколесного взвешивания с максимальной нагрузкой M_{\max} не более 10 000 кг, с поверочным делением e не более 50 кг</p> <p>Весы автомобильные неавтоматического действия с максимальной нагрузкой M_{\max} не менее 40 000 кг, с поверочным делением e не более 50 кг</p>
8.3.3	<p>Дальномеры лазерные с диапазоном измерений 0,20 м – 30,00 м и пределом допускаемой погрешности измерений ± 5 мм</p> <p>или</p> <p>Рулетки металлические с длиной шкалы 20 м и пределом допускаемой погрешности измерений ± 5 мм</p>
8.4	
8.4.1	Эталонные ТС: трехосные (четырёхосные), многоосные (тягач с прицепом, трейлер)
8.4.2	Эталонные ТС: трехосные (четырёхосные), многоосные (тягач с прицепом, трейлер)
8.4.3	Эталонные ТС: трехосные (четырёхосные), многоосные (тягач с прицепом, трейлер)
8.4.4	Приемник временной синхронизации NV08C-CSM-N24MS с пределом абсолютной погрешности привязки метки (1PPS) времени относительно шкалы времени UTC (SU) ± 100 нс

3.2 При проведении поверки могут быть применены другие эталонные СИ, обеспечивающие определение метрологических характеристик поверяемой системы с требуемой точностью.

(Измененная редакция. Изм. №2)

4 Условные обозначения

V_{\max} - максимальная допустимая скорость ТС на участке дороги;

V_{\min} - минимальная допустимая скорость ТС на участке дороги;

$V_{\text{ср}}$ - средняя скорость ТС на участке дороги $V_{\text{ср}} = \frac{V_{\max} + V_{\min}}{2}$;

s - индекс обозначения результатов измерений в статическом режиме;

d - индекс обозначения результатов измерений в движении;

i - порядковый номер эталонного ТС ($i=1\dots p$);

p - количество эталонных ТС;

j - порядковый номер оси эталонного ТС ($j=1\dots q$);

q - количество осей эталонного ТС;

h - порядковый номер групп осей эталонного ТС ($h=1\dots g$);

g - количество групп осей эталонного ТС;

As_{ij} - j -я масса, приходящаяся на ось i -того эталонного ТС, измеренная в статическом режиме путем поколесного взвешивания на подкладных весах;

$As_{ij \text{ ср}}$ - среднее арифметическое значение массы, приходящейся на j -ю ось i -того эталонного ТС, определенное в статическом режиме;

Ws_{ijk} - значение массы, приходящейся на k -тое колесо (колесную пару), определенное в статическом режиме при наезде ТС на подкладные веса;

$Ws_{ijk \text{ ср}}$ - среднее арифметическое значение массы, приходящейся на k -тое колесо (колесную пару), определенное в статическом режиме при наезде ТС на подкладные веса с разных сторон;

k - порядковый номер колеса (колесной пары);

$Gs_{ih \text{ ср}}$ - среднее арифметическое значение массы h -ой группы осей i -того эталонного ТС, определенная в статическом режиме путем сложения значений массы, приходящейся на каждую ось As_{ij} , входящую в эту группу;

Ws_i - общая масса i -го эталонного ТС, определенная в статическом режиме путем сложения значений массы, приходящейся на каждую ось As_{ij} ;

$W_{Si\text{cp}}$ - среднее арифметическое значение общей массы i -го эталонного ТС, полученное путем сложения средних арифметических значений массы, приходящейся на каждую ось $As_{ij\text{cp}}$;

Wsa_i - общая масса i -го эталонного ТС, измеренная в статическом режиме с помощью автомобильных весов при расположении ТС целиком на грузоприемной платформе;

$Wsa_{i\text{cp}}$ - среднее арифметическое значение общей массы i -го эталонного ТС, определенное в статическом режиме с помощью автомобильных весов при расположении ТС целиком на грузоприемной платформе по результатам взвешивания до и после проезда через систему UnicomWIM;

L_{4Si} - габаритная длина i -го эталонного ТС по ГОСТ 22748-77;

$L_{4Si\text{cp}}$ - среднее арифметическое значение двух измерений L_{4Si} ;

B_{2Si} - габаритная ширина i -го эталонного ТС по ГОСТ 22748-77;

$B_{2Si\text{cp}}$ - среднее арифметическое значение двух измерений B_{2Si} ;

H_{2Si} - габаритная высота i -го эталонного ТС по ГОСТ 22748-77;

$H_{2Si\text{cp}}$ - среднее арифметическое значение двух измерений H_{2Si} ;

L^J_{Sij} - межосевое расстояние между j -той и $(j+1)$ -той осями i -го эталонного ТС по ГОСТ 22748-77;

$L^J_{Sij\text{cp}}$ - среднее арифметическое значение двух измерений L^J_{Sij} ;

Ad_{ijn} - значение массы, приходящейся на j -тую ось i -того эталонного ТС при n -ом проезде через систему UnicomWIM;

n - порядковый номер проезда эталонного ТС через систему UnicomWIM;

Gd_{ih} n - значение массы h -ой группы осей i -того эталонного ТС, измеренное при n -ом проезде через систему UnicomWIM;

Wd_{in} - значение общей массы i -того эталонного ТС при n -ом проезде через систему UnicomWIM;

$L_{4d_{in}}$ - значение измерения длины i -того эталонного ТС при n -ом проезде через систему UnicomWIM;

$B_{2d_{in}}$ - значение измерения ширины i -того эталонного ТС при n -ом проезде через систему UnicomWIM;

$H_{2d_{in}}$ - значение измерения высоты i -того эталонного ТС при n -ом проезде через систему UnicomWIM;

$L^J_{d_{ijn}}$ - значение измерения межосевого расстояния i -того эталонного ТС при n -ом проезде через систему UnicomWIM;

t_{NV08C} - время, индицированное приемником временной синхронизации NV08C-CSM-N24MS;

$t_{\text{устр.}}$ - время, индицированное ПО UnicomWIM Driver.

(Измененная редакция. Изм. №2)

5 Требования к квалификации поверителей

5.1 К проведению поверки допускают лиц, имеющих опыт поверки аналогичных средств измерений и изучивших Руководство по эксплуатации (далее - РЭ) UnicomWIM.

(Измененная редакция. Изм. №1)

6 Требования безопасности

6.1 При проведении поверки Систем должны быть соблюдены общие правила техники безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003-91, а так же требования безопасности и меры предосторожности, указанные в РЭ UnicomWIM и в документации на используемое поверочное и вспомогательное оборудование.

7 Условия поверки и подготовка к ней

7.1 Условия поверки

При проведении поверки необходимо соблюдать следующие условия:

- | | |
|------------------------------------|------------------------|
| - температура окружающей среды, °C | от минус 40 до плюс 80 |
| - относительная влажность, % | от 30 до 80 |
| - атмосферное давление, кПа | от 84 до 106 |

(Измененная редакция. Изм. №1)

7.2 Подготовка к поверке

7.2.1 Провести подготовку к работе поверяемых систем UnicomWIM, эталонных СИ и вспомогательного оборудования методами, приведенными в эксплуатационной документации.

7.2.2 Выбрать площадку (участок дороги) для определения в статическом режиме значений масс, приходящихся на оси, полной массы, расстояний между осями и габаритных размеров эталонных ТС. Площадка должна соответствовать требованиям, указанным в РЭ используемых весов.

(Измененная редакция. Изм. №1)

7.2.3 Проверить наличие действующих свидетельств о поверке эталонных СИ, вспомогательного оборудования и соответствие эталонных СИ и эталонных ТС п. 7.2.4 настоящей Методики поверки.

7.2.4 Требования к применяемым эталонным СИ и эталонным ТС

7.2.4.1 Требования к эталонным ТС.

При поверке Систем должны быть использованы следующие эталонные ТС:

- трехосные (четырёхосные), тягач с полуприцепом с общей массой от 25000 кг до 36000 кг;
- многоосные (тягач с прицепом, трейлер) с общей массой до 40000 кг.

Эталонные ТС должны обеспечивать поддержание постоянной скорости при взвешивании в движении близкой к $V_{\text{макс}}$ (не более разрешенной для данного участка дороги).

7.2.4.2 При проведении операций взвешивания эталонные ТС должны:

- оставаться неподвижными;
- располагаться горизонтально.

Колеса взвешиваемых ТС должны полностью находиться на грузоприемной площадке.

Тормоза ТС должны быть полностью отпущены.

7.2.4.3 Требования к весам, предназначенным для определения массы, приходящейся на каждую ось эталонных ТС и полной массы эталонных ТС

Для определения массы, приходящейся на каждую ось эталонных ТС, и полной массы эталонных ТС должны использоваться весы автомобильные для поосного взвешивания с максимальной нагрузкой M_{max} не более 20 000 кг, с поверочным делением e не более 50 кг или весы автомобильные для поколесного взвешивания с максимальной нагрузкой M_{max} не более 10 000 кг, с поверочным делением e не более 50 кг. Количество платформ должно быть равно количеству колес (колесных пар) эталонного ТС.

Для определения полной массы эталонных ТС могут быть использованы весы автомобильные с максимальной нагрузкой M_{max} не менее 40 000 кг, с поверочным делением не более 50 кг, при этом эталонное ТС должно полностью помещаться на грузоприемной платформе.

7.2.4.4 Требования к эталонам для определения габаритных размеров и межосевых расстояний эталонных ТС

Для определения габаритных размеров и расстояний между осями эталонных ТС могут быть использованы:

- дальномеры лазерные с диапазоном измерений от 0,20 до 50,00 м и пределом допускаемой погрешности измерений ± 5 мм;
- рулетки металлические с длиной шкалы 30 м и пределом допускаемой погрешности измерений ± 5 мм.

7.2.4.5 Требования к эталонам для определения скорости эталонных ТС

Для определения скорости эталонных ТС могут быть использованы измерители скорости с диапазоном измерений от 10 до 150 км/ч и пределом допускаемой погрешности ± 1 км/ч.

8 Проведение поверки

8.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено:

- соответствие комплектности Системы РЭ;
- наличие заземления, знаков безопасности и необходимой маркировки (в том числе указание типа и заводского номера Системы);

- отсутствие механических повреждений и дефектов, влияющих на работоспособность системы UnicamWIM.

8.2 Опробование

8.2.1 Запустить ПО Системы. После запуска ПО Системы в окне интерфейса должен появиться протокол регистрации проезда ТС. Убедиться в соответствии версии ПО.

Проверить работоспособность Системы и входящих в нее элементов: пьезоэлектрических датчиков, индукционных контуров, камер видеонаблюдения и регистрации номерных знаков ТС, устройств измерения габаритных размеров, блока обработки и управления и программного обеспечения. Проверить соответствие цифрового идентификатора (контрольной суммы) ПО значению, указанному в свидетельстве о поверке (при периодической поверке), или значению, указанному в Руководстве по эксплуатации (при первичной поверке).

(Измененная редакция. Изм. №1)

8.2.2 Проверить на примере проходящего транспорта, что Системой производится регистрация проходящих ТС и измеряются массы, приходящиеся на каждую ось, габаритные размеры, скорость ТС, определяется общая масса ТС.

8.2.3 Проверить на экране монитора Системы правильность формирования протокола проезда ТС со всей необходимой информацией:

- версия ПО;
- время проезда;
- изображение ТС*;
- значение скорости ТС;
- значения массы, приходящейся на ось и общей массы ТС;
- количество осей;
- значения габаритных размеров*;
- значения расстояний между осями;
- государственный регистрационный знак*;
- идентификационный номер системы, место инсталляции.

* отображается при наличии соответствующих модулей.

8.3 Определение характеристик эталонных ТС

8.3.1 Определение массы, приходящейся на ось ТС

Используя весы для поосного или поколесного взвешивания, измерить W_{Sijk} .

Указанную операцию выполнить при наезде эталонного ТС на подкладные весы с разных сторон по одному разу, определить As_{ij} и $As_{ij\text{cp}}$.

Полученные значения As_{ij} , $As_{ij\text{cp}}$ занести в Протокол определения характеристик эталонных ТС (Приложение 1) или в произвольную форму Протокола.

8.3.2 Определение общей массы эталонного ТС

Определить Ws_i и $Ws_{i\text{cp}}$ или Wsa_i и $Wsa_{i\text{cp}}$.

При возможности предпочтительнее определять общую массу с помощью автомобильных весов при расположении ТС целиком на грузоприемной платформе, т.е. определить Wsa_i путем взвешивания на весах автомобильных с максимальной нагрузкой M_{\max} не менее 40 000 кг с поверочным делением не более 50 кг.

Полученные значения общей массы эталонного ТС занести в Протокол определения характеристик эталонных ТС (Приложение 1) или в произвольную форму Протокола.

8.3.3 Определение габаритных размеров и расстояний между осями эталонных ТС

Измерить в соответствии с требованиями ГОСТ 22748-77 габаритные размеры (длину, ширину, высоту) и межосевые расстояния i -го эталонного ТС.

Результаты измерений габаритных размеров и расстояний между осями эталонных ТС занести в Протокол определения характеристик эталонных ТС (Приложение 1) или в произвольную форму Протокола.

(Измененная редакция. Изм. №2)

8.4 Определение метрологических характеристик системы UnicamWIM

Провести проезды эталонных ТС по участку дороги, оборудованной системой UnicamWIM, со скоростями близкими к V_{\max} , V_{\min} и V_{cp} и получить результаты измерений. Количество проездов каждого ТС с каждой указанной скоростью должно быть не менее 5.

По результатам выполненных измерений определить: $Ad_{ij\ cp}$, $Wd_{i\ cp}$, $L_4d_{i\ cp}$, $B_2d_{i\ cp}$, $H_2d_{i\ cp}$, $L^Jd_{ij\ cp}$.

Внести результаты измерений в соответствующие ячейки электронной формы Протокола Системы или в произвольную форму Протокола.

(Измененная редакция. Изм. №2)

8.4.1 Определение погрешности Системы при измерении массы, приходящейся на одиночную ось ТС, на ось в группе осей ТС и группу осей.

Погрешность Системы при измерении массы, приходящейся на одиночную ось и ось в группе i -го эталонного ТС при каждом проезде, определить как разность между Ad_{ij} и $As_{ij\ cp}$. Вычислить относительную погрешность по формуле:

$$\delta_{ij} = \frac{Ad_{ij\ n} - As_{ij\ cp}}{As_{ij\ cp}} \cdot 100 \quad (1)$$

Погрешность Системы при измерении массы, приходящейся на группу осей i -го эталонного ТС при каждом проезде, определить как разность между $Gd_{ih\ n}$ и $Gs_{ih\ cp}$. Вычислить относительную погрешность по формуле:

$$\delta_{ih} = \frac{Gd_{ih\ n} - Gs_{ih\ cp}}{Gs_{ih\ cp}} \cdot 100 \quad (2)$$

Относительная погрешность измерений массы, приходящейся на одиночную ось ТС и группу осей, не должна превышать $\pm 10\%$.

Относительная погрешность измерений массы, приходящейся на каждую ось в группе осей, не должна превышать $\pm 11\%$.

(Измененная редакция. Изм. №2)

8.4.2 Определение погрешности Системы при измерении общей массы ТС

Погрешность Системы при измерении общей массы i -го эталонного ТС при каждом проезде определить как разность между $Wd_{i\ n}$ и $Ws_{i\ cp}$ или $Wd_{i\ n}$ и $Wsa_{i\ cp}$.

Вычислить относительную погрешность по формуле:

$$\delta_i = \frac{Wd_{i\ n} - Ws_{i\ cp}}{Ws_{i\ cp}} \cdot 100 \quad (3)$$

ИЛИ

$$\delta_i = \frac{Wd_{i\ n} - Wsa_{i\ cp}}{Wsa_{i\ cp}} \cdot 100 \quad (4)$$

Относительная погрешность измерений общей массы ТС не должна превышать $\pm 5\%$.

(Измененная редакция. Изм. №2)

8.4.3 Определение погрешности Системы при измерении габаритных размеров и расстояний между осями эталонных ТС.

8.4.3.1 Погрешность Системы при измерении габаритной длины эталонных ТС определить как разность измеренного значения длины при каждом проезде эталонного ТС $L_4d_{i\ n}$ и среднего значения габаритной длины ТС в статике $L_4s_{i\ cp}$.

Погрешность при измерении габаритной длины не должна превышать ± 600 мм.

8.4.3.2 Погрешность Системы при измерении габаритной ширины эталонных ТС определить как разность измеренного значения ширины при каждом проезде эталонного ТС $B_2d_{i\ n}$ и среднего значения габаритной ширины ТС в статике $B_2s_{i\ cp}$.

Погрешность при измерении габаритной ширины не должна превышать ± 100 мм.

8.4.3.3 Погрешность Системы при измерении габаритной высоты эталонных ТС определить как разность измеренного значения высоты при каждом проезде эталонного ТС $H_2d_{i\ n}$ и среднего значения габаритной высоты ТС в статике $H_2s_{i\ cp}$.

Погрешность при измерении габаритной высоты не должна превышать ± 60 мм.

8.4.3.4 Погрешность Системы при измерении расстояний между осями эталонных ТС определить как разность между измеренным значением межосевого расстояния $L^Jd_{ij\ n}$ при каждом проезде эталонного ТС и среднего арифметического значения измерения межосевого расстояния в статике $L^Js_{ij\ cp}$.

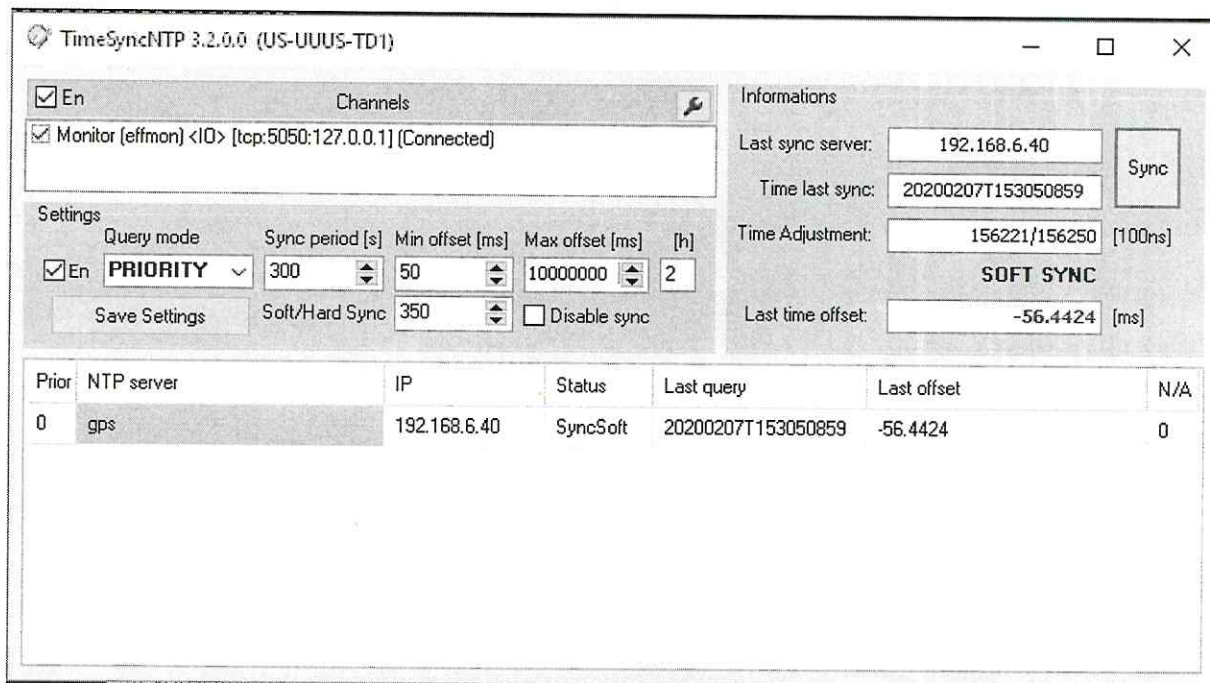
Погрешность при измерении расстояний между осями не должна превышать ± 30 мм.

(Измененная редакция. Изм. №1, №2)

8.4.4 Определение абсолютной погрешности привязки шкалы времени относительно шкалы времени UTC (SU)

8.4.4.1 Расположить ГЛОНАСС-антенны приемника временной синхронизации NV08C-CSM-N24MS на площадке, расположенной в прямой видимости открытого участка неба. Выждать установления контакта со спутниками и дождаться момента, когда устройство начнет передавать достоверные данные.

8.4.4.2 Убедиться, что в ПО TimeSyncNTP в качестве источника синхронизации задан IP-адрес блока синхронизации UC-STU. Синхронизировать системное время ПК со временем, получаемым блоком синхронизации UC-STU



8.4.4.3 К ПК подключить приемник временной синхронизации NV08C-CSM-N24MS, на котором по средствам программы STOREGIS (в открытом доступе на сайте <http://navis.ru/ru/programmnoe-obespechenie/obshhee-programmnoe-obespechenie/storegis-zapis-i-vizualizaciya-log-faylov>) отображается индикация текущего значения времени, синхронизированного со шкалой UTC.

8.4.4.4 В ПО UnicamWIM Driver вывести информацию об актуальном времени во вкладке «Link».

8.4.4.5 Нажать кнопку PrtScr, произвести снимок экрана и сохранить его в папку Results. В папке Results на каждом кадре проверить расхождение временной метки, расположенной в ПО UnicamWIM Driver, со временем, отображаемом программе STOREGIS с подключенным к приемником временной синхронизации NV08C-CSM-N24MS.



8.4.4.6 Провести не менее 10 сличений.

Рассчитать абсолютную погрешность каждого измерения привязки шкалы времени Системы относительно шкалы времени UTC (SU) времени синхронизации по формуле:

$$\Delta t_i = t_{NV08Ci} - t_{устр.i} \quad (5)$$

где

t_{NV08Ci} – время, индцированное приемником временной синхронизации NV08C-CSM-N24MS
 $t_{устр.i}$ – время, индцированное ПО UnicamWIM Driver.

Результаты поверки по данной операции считать положительными, если абсолютная погрешность каждого измерения привязки шкалы времени Системы относительно шкалы времени UTC (SU) не превышает ± 2 с.

(Измененная редакция. Изм. №2)

9. Оформление результатов поверки

9.1 Системы, прошедшие поверку с положительными результатами, признаются годными и допускаются к применению. На них выдаются свидетельства установленной формы и делаются отметки в эксплуатационной документации, знак поверки наносится на свидетельство. Место нанесения пломбы указано в РЭ. В свидетельстве о поверке указывается цифровой идентификатор (контрольная сумма) ПО.

(Измененная редакция. Изм. №1)

9.2 При отрицательных результатах поверки Системы признаются непригодными и к применению не допускаются. Отрицательные результаты поверки оформляются извещением о непригодности с указанием причин непригодности.

Протокол №

Определение характеристик эталонных транспортных средств (ТС)

Дата	дд.мм.гг.
Температура	°C
Влажность	%

Трехосные (четырёхосные), тягач с полуприцепом с общей массой от 25000 кг до 36000 кг

1. Наименование и обозначение типа эталонного ТС	
2. Государственный номер эталонного ТС	
3. Применяемые средства измерений:	
3.1 Наименование и обозначение типа весов автомобильных для поколесного (поосного) взвешивания ТС, сведения об их поверке	
3.2 Наименование и обозначение типа весов автомобильных для взвешивания ТС, полностью расположенного на грузоприемной платформе, сведения об их поверке	
3.3 Наименование и обозначение типа СИ геометрических параметров эталонного ТС, сведения об их поверке	
3.4 Наименование и обозначение типа СИ скорости, сведения о поверке	

№ п/п	As_1	As_2	As_3	As_4	Ws	Wsa	$L's$	$L''s$	$L''Is$	L_4s	B_2s	H_2s	V_{spi}
1													
2	As_{1cp}	As_{2cp}	As_{3cp}	As_{4cp}	Ws_{cp}	Wsa_{cp}	$L's_{cp}$	$L''s_{cp}$	$L''Is_{cp}$	L_4s_{cp}	B_2s_{cp}	H_2s_{cp}	

 $As_1; As_2$ $As_{1cp}; As_{2cp}$ Ws Ws_{cp} Wsa Wsa_{cp} $L's; L''s; L''Is$ $L's_{cp}; L''s_{cp}; L''Is_{cp}$ $L_4s; B_2s; H_2s$ $L_4s_{cp}; B_2s_{cp}; H_2s_{cp}$ V_{spi}

значения масс, приходящихся на каждую ось эталонного ТС, измеренных в статике, кг

средние значения масс, приходящихся на каждую ось эталонного ТС, измеренных в статике, кг

значения общей массы эталонного ТС, полученные путем сложения значений масс, приходящихся на каждую ось, кг

среднее значение общей массы эталонного ТС, полученное путем сложения значений масс, приходящихся на каждую ось, кг

значения общей массы эталонного ТС, измеренной в статике с помощью автомобильных весов, кг

среднее значение общей массы эталонного ТС, измеренной в статике с помощью автомобильных весов, кг

значения расстояний между осями эталонных ТС, см

средние значения межосевых расстояний эталонных ТС, см

значения длины, ширины, высоты эталонного ТС, см

средние значения длины, ширины, высоты эталонного ТС, см

значения скорости эталонных ТС, км/ч

Поверитель

Фамилия И.О.

(подпись)

Электронная форма протокола системы UnicatWIM

определения общей массы, массы, приходящейся на одиночную ось и на ось в группе осей, расстояний между осями и габаритных размеров ТС.
Обозначения и определения

Обозначение в электронном протоколе	Обозначение в Методике поверки	Определение
License plate	-	Государственный регистрационный номер ТС
Height,Width,Length	-	Габаритные размеры транспортного средства (ТС), измеренные системой UnicatWIM, мм
Axle	-	Порядковый номер оси
Base	-	Колесная база ТС, мм
Left, Right	-	Масса, приходящаяся на правое и левое колесо ТС, кг
Axle Weight	-	Масса, приходящаяся на ось ТС, кг
Gross weight	-	Общая масса ТС, кг
Bridge scale	-	Общая масса ТС, измеренная на весах неавтоматического действия, кг
Correction	-	Коэффициент коррекции
WEIGHTS	-	Определение общей массы, массы, приходящейся на одиночную ось и на ось в группе осей ТС
DIMENSIONS	-	Определение межосевых расстояний и габаритных размеров ТС
VELOCITY	-	Определение скорости ТС
ID	-	Идентификационный номер проезда
Time	-	Дата и время проезда ТС через зону контроля
Velocity	Vwim	Скорость ТС, измеренная системой UnicatWIM, км/ч
Acceleration	-	Ускорение ТС, м/с ²
Valid	-	Корректное измерение
Gross	Wd	Значение общей массы ТС, определенное при проезде через систему UnicatWIM, кг
	Ws_cp	Среднее арифметическое значение измерений длины ТС, мм
Axle 1 (Axle 2, Axle 3, Axle 4, Axle 5, Axle 6)	Adj	Значение массы, приходящейся на 1-ую (2,3,4,5,6) ось ТС, измеренное при проезде через систему UnicatWIM, кг
	Asj_cp	Среднее арифметическое значение массы, приходящейся на 1-ую (2,3,4,5,6) ось ТС, определенное в статике, кг
	j	Порядковый номер оси
Length	L4d	Значение длины ТС при проезде через систему UnicatWIM, мм
	L4s_cp	Среднее арифметическое значение измерений длины ТС, мм
Width	B2d	Значение ширины ТС при проезде через систему UnicatWIM, мм
	B2s_cp	Среднее арифметическое значение измерений ширины ТС, мм
Height	H2d	Значение высоты ТС при проезде через систему UnicatWIM, мм
	H2s_cp	Среднее арифметическое значение измерений высоты ТС, мм
Base 12, Base 23	L'd	Межосевое расстояние между j-той и (j+1)-той осями ТС, измеренное при проезде через систему UnicatWIM, мм
Base 34, Base 45	L's_cp	Межосевое расстояние между j-той и (j+1)-той осями ТС, определенное в статическом режиме, мм
Base 56	j	Порядковый номер оси
	J	J = I (между 1-ой и 2-ой осями ТС), J = II (2-ой и 3-ей), J = III (3-ей и 4-ой), J = IIII (4-ой и 5-ой), J = IIIII (5-ой и 6-ой)
Weight errors	-	Погрешность измерений общей массы, массы, приходящейся на одиночную ось и на ось в группе осей ТС, %
Dimensions errors	-	Погрешность измерений межосевых расстояний и габаритных размеров ТС, мм
Velocity errors	-	Погрешность измерений скорости ТС, км/ч или %
Sequential number of axis groups		Порядковый номер групп осей
The load on the group axes		Нагрузка на группы осей, кг