

НОРМА ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ МЕТРОЛОГИИ NML 01-10:2022 «Таксометры. Методика поверки»

I. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Настоящая норма законодательной метрологии устанавливает методику периодической и после ремонтной метрологических поверок таксометров, в соответствии с Постановлением Правительства № 1042/2016 «Об утверждении Официального перечня средств измерений, подлежащих законодательному метрологическому контролю». Метрологической поверке подлежат таксометры, которые были утверждены как тип в соответствии с действующими регламентами законодательной метрологии, и те, которые были введены на рынок и/или даны в эксплуатацию в соответствии с Постановлением Правительства № 408/2015 об утверждении Технического регламента об обеспечении присутствия на рынке средств измерений.

II. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Закон о метрологии № 19/2016, с последующими изменениями и дополнениями.

Постановлением Правительства № 1042/2016 об утверждении Официального перечня средств измерений, подлежащих законодательному метрологическому контролю.

Постановление Правительства № 408/2015 об утверждении Технического регламента об обеспечении присутствия на рынке средств измерений.

SM SR Ghid ISO/CEI 99:2017 Международный метрологический словарь. Основные и общие понятия и определения (VIM).

SM SR EN 61010-1:2013 Требования безопасности к электрическому оборудованию для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1: Общие требования

NML R 21:2009 Таксометры. Метрологические и технические требования. Методы испытания и форма протокола испытаний.

III. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

2. Для правильного толкования настоящей нормы законодательной метрологии применяются термины в соответствии с законом о метрологии № 19/2016, SM SR Ghid ISO/CEI 99:2012 VIM, Постановление Правительства № 408/2015г. с последующими дополнениями.

IV. ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3. Техническими и метрологическими характеристиками должны соответствовать требованиям Постановления Правительства № 408/2015 и OIML R 21:2007.

V. ФОРМЫ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОГО МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

4. Объем и последовательность проведения операций при первичной, периодической и после ремонтной поверки должны соответствовать Таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Операция/№ пункта XI главы «Проведение поверки»	Формы законодательного метрологического контроля			
		Утверждение типа	Метрологическая поверка		
			первичная	периодическая	после ремонта
Внешний осмотр	13	нет	нет	да	да
Опробование	14	нет	нет	да	да
Определение относительных погрешностей таксометра, установленного в ТС при измерении пройденного пути	15	нет	нет	да	да
Определение относительных погрешностей таксометра, установленного в ТС при измерении прошедшего времени	16	нет	нет	да	да

5. Метрологическая поверка таксометров проводится аккредитованными и уполномоченными лабораториями в данной области, в соответствии с Законом о метрологии № 19/2016.

6. В случае несоответствия таксометров одному из требований ПП № 408/2015 и OIML R 21:2007, поверка прекращается и устанавливается несоответствие таксометров настоящей норме и отказ в дальнейшем использовании в области общественного интереса.

VI. ЭТАЛОНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

7. При проведении поверки должны применяться рабочие эталоны, указанные в таблице 2.

Таблица 2

№ пункта главы XI «Проведение поверки»	Наименование рабочего эталона или другого средства измерения	Характеристики. Диапазон измерения	Нормативный документ, который регламентирует технические требования
16	Секундомер	Деление измерения – макс. 0,2 с Диапазон измерения – (1 ÷ 30) мин Неопределенность $\pm 0,3$ s	-
15	Манометр	Диапазон измерения: (0÷400) кПа с ценой деления 10 кПа Неопределенность $U \leq \frac{1}{3}$ МДП, где МДП – максимально допустимая погрешность	-

15	Эталонный дорожный участок	Асфальтовое или бетонное покрытие, без ям; Расположенный в зоне умеренного движения транспорта; Отсутствие уклонов более 5 %; Прямолинейный, протяжённостью, как минимум 1 км; Неопределенность, не более, $\pm 0,5$ %; Наличие маркировок, как минимум, START и STOP	-
	Установка (стенд) для поверки ансамбля автомобиль-таксометр	Диапазон воспроизводимых скоростей (10÷100) км/ч Неопределенность $\pm 0,5$ %	-

8. Допускается применение других рабочих эталонов, метрологические характеристики которых аналогичны или лучше тех, перечисленных в таблице 2.

VII. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПЕРСОНАЛА

9. К проведению поверки допускаются лица с подтверждённой компетентностью в данной области измерений.

VIII. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

10. При проведении поверки должны соблюдаться следующие требования:

- 1) Требования, приведённые в инструкции по эксплуатации рабочих эталонов и таксометров;
- 2) Требования, установленные в SM SR EN 61010-1:2013.

IX. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

11. Во время проведения поверок должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающей среды - (минус $20 \div 40$) °С;
- влажность - ($30 \div 95$) %.

В случае неблагоприятных метеоусловий (снег, гололед, дождь) поверка не проводится.

Во время проведения поверки на установке (стенде) для поверки ансамбля автомобиль-таксометр должны соблюдаться следующие условия:

- убедиться в сцеплении между роликами установки и ведущими колёсами автомобиля в условиях аналогичных движению авто по дороге (без скольжения);
- обеспечить скорость вращения роликов стенда, равной скорости движения автомобиля (минимум 30 км/ч) с непостоянностью скорости вращения – максимум 5 % (в случае, когда скорость вращения поддерживается стендом) или ± 10 км/ч (когда скорость вращения поддерживается автомобилем);
- увеличение и уменьшение скорости вращения обеспечивается так, чтобы это не влияло на нормальную работу автомобиля;
- включение и выключение средства измерения расстояния должно быть одновременным с запуском и соответственно, остановкой системы привода ведущих колёс автомобиля.

X. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

12. Подготовка средств измерений к поверке проводится в соответствии с инструкциями по

эксплуатации.

XI. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

13. Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие следующим требованиям:

- 1) таксометр должен быть целым, без механических повреждений, которые могли бы помешать его нормальному функционированию;
- 2) на корпусе таксометра должна быть как минимум следующая информация:
 - a) наличие маркировки утверждения типа или маркировки *CE/SM* и дополнительной метрологической маркировки *M*;
 - b) наименование или марка производителя;
 - c) тип и серийный номер таксометра;
 - d) год производства;
 - e) специфический диапазон постоянной таксометра *k*, в импульсах на километр;
 - f) идентификация программного обеспечения (при необходимости).

Маркировка и надписи должны быть нестираемыми, размеры, форма и чёткость которых позволяют читаемость в нормальных условиях использования таксометра. Маркировки должны быть сгруппированы вместе, на таксометре, на видимом месте, на щильдике, фиксированном вблизи индикатора или на самом индикаторе.

Результаты внешнего осмотра считаются удовлетворительными в случае соблюдения требований п.13.

14. Опробование

1) При опробовании таксометра, последний включается/выключается во всех его режимах. Таксометр должен выдавать показания на индикаторе о набранном режиме в данный момент и о его тарифе. При движении со скоростью менее или равной 10 км/ч, таксометр, должен рассчитать сумму в соответствии с временным тарифом, а для скорости более 10 км/ч в соответствии с тарифом расстояния. Таксометр должен афишировать сумму, в леях, необходимую оплатить пассажиром, во время проезда, как в соответствии с расчетом по времени, так и в соответствии с расчетом по расстоянию.

2) Проверяются записи в техническом паспорте таксометра, которые подтверждают что была установлена постоянная *k* таксометра *k* характерному числу автомобиля *w* сервисной организацией (зарегистрированной в Реестре физических и юридических которые ремонтируют, вводят в действие и монтируют средства измерений законодательному государственному метрологическому контролю). Значение постоянной *k* таксометра должна быть такой, чтобы погрешности ансамбля таксометр-автомобиль ТАКСИ не превышали максимально допустимые погрешности, отмеченные в п.3.

3) Проверяются отпечатанные данные на фискальном чеке на идентичность с афишированными данными на дисплее таксометра, и рядом с показателями суммы для оплаты должно быть и слово «лей».

4) Проверяется устройство управления электронного таксометра на функционировании в следующих самостоятельных позициях СВОБОДЕН, ЗАНЯТ, ОПЛАТА (ВСЕГО).

5) Проверяется переключение из позиции СВОБОДЕН в позицию ЗАНЯТ и из ЗАНЯТ в ОПЛАТА (ВСЕГО) которое должно быть возможно лишь для скорости передвижения автомобиля менее 5 км/ч.

- б) Проверяется невозможность прерывания питания таксометра от электрического напряжения.
- 7) Проверяется в позиции СВОБОДЕН, возможность таксометра отображать следующее:
 - а) показатели суммы оплаты стерты или обнулены;
 - б) расчет по времени или расстоянию невозможен;
 - в) должно быть афиширована память с общей полученной суммой;
 - г) афишировано текущее время и календарное число.
- 8) Проверяется в позиции ЗАНЯТО:
 - а) активирован расчет по времени и по расстоянию;
 - б) афишировано постоянно значение тарифа, на основе которого производится расчет в данный момент;
 - в) афиширована сумма оплаты за данный проезд;
- 9) Проверяется в позиции ОПЛАТА (ВСЕГО):
 - а) афиширована сумма, подлежащая оплате пассажиром;
 - б) сумма, подлежащая оплате пассажиром читаема как минимум 10 с, интервал времени в котором невозможно переключение в позицию СВОБОДЕН;
 - в) при проезде дистанции более 200 м, таксометр должен автоматически переключиться в позицию СВОБОДЕН.

10) Проверяется чтобы таксометры, предусмотренные с стартовой ценой, первые показания афишированной суммы для оплаты при переключении из позиции СВОБОДЕН в позицию ЗАНЯТО, имели значение стартового тарифа, данная сумма должна быть включена в общую оплачиваемую сумму.

11) Проверяется память пройденного пути (не фискальный чек).

12) Проверяется соответствующий тариф интервала времени день/ночь (на контрольной ленте).

13) Проверяется доступность к устройству, которое допускает вмешательство извне для изменения тарифов, вне зависимости от соответствующего времени. Допуск к использованию данного устройства должен быть запрещен для посторонних лиц, что обеспечивается пломбированием.

15. Определение относительных погрешностей таксометра, установленного на автомобиле при измерении пройденного пути.

1) Проверяется состояние датчика расстояния.

2) Проверяется давление в шинах. Оно должно быть в соответствии с инструкциями по эксплуатации автомобиля.

3) Проверяется визуально состояние шин (видимые дефекты) и их размеры, которые должны соответствовать постоянной k и w , адаптированные при установке таксометра в автомобиле.

4) Необходимо убедиться, что автомобиль не перегружен (количество пассажиров согласно количеству мест в автомобиле).

5) Проверяется прямое соединение таксометра со спидометром. При данном соединении не должно быть каких-либо дополнительных соединений.

6) Проверяется чтобы показания суммы меняется на один перескок на каждые пройденные автомобилем 200 м.

7) Автомобиль располагают приводными колесами напротив маркировки СТАРТ, и таксометр в позиции СВОБОДЕН. В случае использования установки (стенда) для поверки ансамбля автомобиль-таксометр, процедура проводится в соответствии с ее (его) инструкции по эксплуатации.

8) Устанавливается кассовый режим таксометра и начинается движение.

9) Автомобиль должен двигаться на протяжении пути со скоростью (30 ± 10) км/ч, без резких повышений скорости и резких торможений, после чего останавливается приводными колесами напротив маркировки СТОП. В случае использования установки (стенда) для поверки ансамбля автомобиль таксометр процедура проводится в соответствии с инструкциями по эксплуатации.

10) Переключается позиция ОПЛАТА (ВСЕГО).

11) Дождется звукового сигнала (если установлен) и распечатки чека.

12) Не допускается, чтобы во время поверки скорость передвижения была ниже значения скорости при переключении.

13) Производятся 3 измерения по расстоянию, для одного выбранного тарифа, с его указанием в протоколе поверки. В случае проведения поверки на установке (стенде) процедура идентична, с соблюдением инструкции пользования установкой. Пройденный путь должен быть не менее 1 км.

14) Относительная погрешность таксометра, установленного в автомобиле, при измерении пройденного расстояния, определяется по формуле (1), где D_e - условно верное значение расстояния от СТАРТ до СТОП, в км; D_m - значение пройденного расстояния, измеренное таксометром (отпечатано на чеке), в км.

$$\delta = \frac{D_m - D_e}{D_e} \cdot 100 \% \quad (1)$$

15) Относительная погрешность таксометра, установленного в автомобиле, при измерении пройденного расстояния, не должна превышать максимально допустимую относительную погрешность в ± 2 %.

16. Определение относительных погрешностей таксометра, установленного в автомобиле при измерении прошедшего времени.

1) Набирается на таксометре позиция ЗАНЯТО.

2) Одновременно с набором на таксометре ЗАНЯТО, запускается и секундомер.

3) Производятся 1 (одно) измерение по времени, для одного выбранного тарифа, с его указанием в протоколе поверки. Интервал времени должен быть как минимум 15 мин.

4) Относительная погрешность таксометра, установленного в автомобиле, при измерении истекшего времени, определяется по формуле (2), где t_e - является условно верное значение измеренного времени, сек; t_m - измеренное значение таксометром истекшего времени.

$$\delta = \frac{t_m - t_e}{t_e} \cdot 100 \% \quad (2)$$

5) Относительная погрешность таксометра, установленного в автомобиле, при измерении истекшего времени, не должна превышать максимально допустимую относительную погрешность в $\pm 0,2$ %.

ХII. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОГО МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

17. Результаты метрологической поверки регистрируются в протоколе поверки, минимальная информация, которую он должен содержать представлена в Приложении А. К протоколу прикрепляют чеки, выданные при поверке.

18. При положительных результатах поверки выдается свидетельство о поверки в соответствии с ПП № 1042/2016, Приложение 2.

19. В случае отрицательных результатов поверки выдается свидетельство о непригодности в соответствии с ПП № 1042/2016, Приложение 2.

Приложение А

**Протокол поверки
таксометра с фискальной памятью**

Наименование организации, проводшей поверку _____

Протокол

№ _____ дата ____ ____ 20

Тип таксометра _____

Серийный № и год производства _____

Производитель _____

Заявитель _____

№ регистрации и тип автомобиля _____

Условия проведения поверки:

Таблица 1

Характеристика	Величина измерения	Значение
Температура окружающей среды	°С	
Влажность воздуха	%	

Результаты поверки:

1. Внешний осмотр и маркировка:

_____ (соответствует / не соответствует)

2. Опробование

_____ (соответствует / не соответствует)

3. Определение относительных погрешностей таксометра при измерении пройденного пути

Таблица 2

Условно верное значение расстояния, D_e , км	Значение, измеренное таксометром, D_m , км	Относительная погрешность, %	Предел максимально допустимой относительной погрешности, %
			± 2 %

4. Определение относительных погрешностей таксометра при измерении прошедшего времени.

Таблица 3

Условно верное значение измеренного времени, t_e , сек	Значение, измеренное таксометром, t_m , сек	Относительная погрешность, %	Предел максимально допустимой относительной погрешности, %
			$\pm 0,2$ %

Поверитель _____

(Имя, Фамилия)

_____ (Подпись)

Дата „ ____ ” _____