

**«СОГЛАСОВАНО»**

**Зам. Генерального директора**

**ФГУ «Ростест-Москва»**

\_\_\_\_\_ **А. С. Евдокимов**

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ **2007г.**

## **МЕТОДИКА ПОВЕРКИ**

### **1. Назначение**

1.1. Настоящая методика распространяется на таксометр автомобильный электронный ЛРКФ «ШТРИХ-ТАКСИ-К» и устанавливает методы и средства его первичной и периодических поверок.

1.2. Межповерочный интервал 1 год.

### **2. Операции поверки**

2.1. При проведении поверки должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1.

Номер операции	Номер пункта методики поверки	Обязательность выполнения операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
1. Внешний осмотр	6.1	Да	Да
2. Включение	6.2	Да	Да
3. Определение погрешности счетчика импульсов, поступающих от датчика	6.3.	Да	Да
4. Проверка точности хода часового устройства	6.4.	Да	Да
5. Проверка скорости движения автомобиля при переходе с почасового на покилометровый тариф	6.5.	Да	Да
6. Определение погрешности счетчика «Плата за проезд» по почасовому тарифу (плата за простой)	6.6.	Да	Да
7. Определение погрешности счетчика «Плата за проезд» по покилометровому тарифу	6.7.	Да	Да
8. Определение погрешности счетчика «Посадки»	6.8.	Да	Да

### 3. Средства поверки

3.1. При проведении поверки должны быть применены средства, указанные в таблице 2.  
Таблица 2.

	Наименование оборудования	Параметры
1	Блок питания.	Выходное напряжение 12 В. Ток нагрузки до 3,3А.
2	Генератор импульсов Г6-28.	Диапазон частот от 1 Гц до 299,9 кГц, шаг установки частот 0,1 Гц.
3	Частотомер ЧЗ-63	Счет импульсов положительной полярности амплитудой 5-10В, частота 6-300Гц
4	Секундомер СОСпр-26-2-010	Погрешность $\pm 1$ с за 60 мин.

Примечание: допускается применение при поверке эталонных средств измерений, испытательного оборудования и вспомогательного оборудования других типов, имеющих характеристики не хуже, чем у приведенных выше.

### 4. Требования безопасности

4.1. При поверке таксометра необходимо ознакомиться с паспортом и настоящей методикой поверки.

4.2. Приборы, работающие от сети переменного тока, должны быть заземлены.

### 5. Условия поверки и подготовка к ней

5.1. При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- 1) температура окружающего воздуха  $20 \pm 5$  °С;
- 2) относительная влажность воздуха  $65 \pm 15$  %;
- 3) атмосферное давление  $106 \pm 4$  кПа;
- 4) напряжение питания  $12 \pm 2$  В.

5.2. Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- 1) собрать схему электрических соединений в соответствии с рис. 3 (см. в конце методики поверки);
- 2) включить и прогреть контрольно-измерительные приборы в соответствии с технической документацией на них.
- 3) ознакомиться с «Руководством по эксплуатации» на данный таксометр.

### 6. Проведение поверки

6.1. Внешний осмотр.

Внешний осмотр проводится путем визуальной проверки внешнего вида таксометра. При внешнем осмотре должно быть установлено:

- комплектность таксометра;
- отсутствие повреждений таксометра;
- наличие заводских пломб;
- наличие бумажной ленты в печатающем устройстве;
- наличие заводского номера.

6.2. Включение.

6.2.1. Подключить таксометр к блоку питания. Перед выполнением поверки необходимо произвести (в соответствии с «Руководством по эксплуатации») установку значений следующих опций таксометра:

**Примечание 1:** Перед программированием таксометра необходимо запомнить значения изменяемых опций и восстановить их (значения) после проведения поверки.

**Примечание 3:** О методике программирования таксометра см. «Руководство по эксплуатации» раздел «Режим программирования».

Значения опций таблицы 3. таксометра необходимые для проведения тестовой задачи:

Таблица 3.

Ряд	Поле	Название параметра	Значение
1	1	Проезд	10.00
	2	Простой	5.00
	6	Скорость перехода	10

6.2.2. Выбрать режим «Регистрация» (при необходимости ввести пароль Системного администратора).

Действия	Клавиатура
1. Включите питание таксометра.	
2. Войдите в режим «Регистрация».	[ ИТОГ/Enter/← ]

### 6.3. Определение погрешности счетчика импульсов, поступающих от датчика.

6.3.1. Установить на таксометре режим измерения количества импульсов. Для этого необходимо войти в «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ» режим (при необходимости ввести пароль Системного администратора) и выбрать пункт меню «КОЛИБРОВКА».

Действия	Клавиатура
1. Таксометр находится в меню «ВЫБОР РЕЖИМА».	
2. Выбрать «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ» режим	7 [ √/⊙ ]
3. Войти в «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ» режим	[ ИТОГ/Enter/← ]
4. Выбрать пункт «КОЛИБРОВКА»	7 [ √/⊙ ]
5. Войти в пункт «КОЛИБРОВКА»	[ ИТОГ/Enter/← ]
6. Включить отсчет импульсов на таксометре	[ ИТОГ/Enter/← ]

6.3.2. Включить генератор импульсов и частотомер.

6.3.3. Установить частотомер в режим счета импульсов. Показания счетчика импульсов на индикаторе «000000».

6.3.4. Установить на генераторе частоту  $f$  с точностью  $\pm 1$  Гц, исходя из требуемой имитируемой скорости движения автомобиля и заданного количества импульсов на таксометре на 1 км пути, рассчитав по формуле 1:

$$f = \frac{V \cdot K}{3600} \text{ Гц} , \quad (1)$$

где:  $V$  – имитируемая скорость, км/ч;

$K$  – количество импульсов на 1 км.

6.3.5. Запустить на генераторе импульсы амплитудой  $10 \pm 1$  В и частотой  $f$ , соответствующей имитируемой скорости 50 км/ч.

6.3.6. Через 10 мин прекратить подачу импульсов и сравнить показания счетчика импульсов на таксометре со счетчиком импульсов частотомера. Расхождение не должно превышать  $\pm 0,2\%$ .

Действия	Клавиатура
7. Выключить отсчет импульсов на таксометре	[ ИТОГ/Enter/← ]
8. Выйти в меню «ВЫБОР РЕЖИМА».	[ ^/+ ]

6.3.7. Нажатием кнопки «Сброс» частотомера обнулить показания счетчиков.

#### 6.4. Определение точности хода часового устройства.

6.4.1. Выбрать режим «Регистрация» (при необходимости ввести пароль Системного администратора). Выбираем «БЛОК ТАРИФОВ №1», в момент нажатия кнопки «ИТОГ» запускаем секундомер.

Действия	Клавиатура
1. Таксометр находится в меню «ВЫБОР РЕЖИМА».	
2. Войдите в режим «Регистрация».	[ ИТОГ/Enter/← ]
3. Подтверждаем выбор БЛОКА ТАРИФОВ №1 и запускаем процесс тарификации	[ ИТОГ/Enter/← ]

6.4.2. Результаты испытания считаются удовлетворительными, если через 60 минут показания секундомера и встроенных часов отличаются не более чем на 2с.

Действия	Клавиатура
4. По окончании тарификации (через 60 мин) войдите в меню «Действие»	[ ИТОГ/Enter/← ]
5. Выберите в меню «Действие» пункт «Закреть чек нал»	[ ИТОГ/Enter/← ]
6. Выйти в меню «ВЫБОР РЕЖИМА».	[ ^/+ ]

#### 6.5. Проверка скорости движения автомобиля при переходе с почасового на покิโลметровый тариф.

6.5.1. Выбрать режим «Регистрация» (при необходимости ввести пароль Системного администратора). Включить режим тарификации, что соответствует посадке пассажира.

Действия	Клавиатура
1. Таксометр находится в меню «ВЫБОР РЕЖИМА».	
2. Войдите в режим «Регистрация».	[ ИТОГ/Enter/← ]
3. Подтверждаем выбор БЛОКА ТАРИФОВ №1 и запускаем процесс тарификации	[ ИТОГ/Enter/← ]

6.5.2. Запустить на генераторе импульсы амплитудой  $10 \pm 1$  В и частотой  $f$ , соответствующей имитируемой скорости 9 км/ч.

6.5.3. На индикаторе таксометра должен отображаться признак состояния простоя (!).

6.5.4. Через 5 мин. запустить на генераторе импульсы амплитудой  $10 \pm 1$  В и частотой  $f$ , соответствующей имитируемой скорости 11 км/ч.

6.5.5. На индикаторе таксометра признак состояния простоя (!) должен погаснуть, что соответствует состоянию движения.

Через 5 мин. закрыть чек и убедиться, что общая сумма проезда складывается из платы за простоя и платы за движение, в соответствии с запрограммированными значениями такс.

Действия	Клавиатура
4. По окончании тарификации (через 5 мин) войдите в меню «Действие»	[ ИТОГ/Enter/← ]
5. Выберите в меню «Действие» пункт «Закреть чек нал»	[ ИТОГ/Enter/← ]

6. Выйти в меню «ВЫБОР РЕЖИМА».

[^/+],

### 6.6. Определение погрешности счетчика «Плата за проезд» по почасовому тарифу.

6.6.1. Выбрать режим «Регистрация» (при необходимости ввести пароль Системного администратора). Включить режим тарификации, что соответствует посадке пассажира и одновременно запустить секундомер.

Действия	Клавиатура
1. Таксометр находится в меню «ВЫБОР РЕЖИМА».	
2. Войдите в режим «Регистрация».	[ ИТОГ/Enter/← ]
3. Подтверждаем выбор БЛОКА ТАРИФОВ №1 и запускаем процесс тарификации	[ ИТОГ/Enter/← ]

6.6.2. На индикаторе таксометра должен отображаться признак состояния простоя (!).

Действия	Клавиатура
4. По окончании тарификации (через 60 мин) войдите в меню «Действие»	[ ИТОГ/Enter/← ]
5. Выберите в меню «Действие» пункт «Закреть чек нал»	[ ИТОГ/Enter/← ]
6. Выйти в меню «ВЫБОР РЕЖИМА».	[^/+],

6.6.3. Плата за проезд по почасовому тарифу рассчитывается по формуле:

$$C_{\Pi} = A + T \cdot t, \quad (2)$$

где: A - начальная такса, руб.;  
T - такса простоя, руб/час;  
t - время, час.

Таксометр считается выдержавшим испытание если погрешность показаний счетчика «Плата за проезд» через 1 час будет отличаться от расчетной не более чем на ±2%.

### 6.7. Определение погрешности счетчика «Плата за проезд» по покилометровому тарифу.

6.7.1. Снять сменный «Z» отчет (при необходимости ввести пароль Системного администратора).

Действия	Клавиатура
1. Таксометр находится в меню «ВЫБОР РЕЖИМА».	
2. Выберите пункт меню «ОТЧЕТЫ С ГАШ.».	2[√/⊙], [ ИТОГ/Enter/← ]
3. Таксометр находится в режиме «Отчеты с гашением».	
4. Выберите пункт «СУТОЧНЫЙ»	[ ИТОГ/Enter/← ]

6.7.2. Выбрать режим «Регистрация» (при необходимости ввести пароль Системного администратора). Включить режим тарификации, что соответствует посадке пассажира и одновременно запустить секундомер и импульсы на генераторе амплитудой  $10 \pm 1$  В, частотой  $f$ , соответствующей имитируемой скорости 60 км/ч.

Действия	Клавиатура
1. Таксометр находится в меню «ВЫБОР РЕЖИМА».	
2. Войдите в режим «Регистрация».	[ ИТОГ/Enter/← ]
3. Подтверждаем выбор БЛОКА ТАРИФОВ №1 и запускаем процесс тарификации	[ ИТОГ/Enter/← ]
6.7.3. Через 20 минут, что соответствует условной поездке на 20 км, подачу импульсов прекратить и остановить секундомер.	

Действия	Клавиатура
4. По окончании тарификации (через 20 мин) войдите в меню «Действие»	[ ИТОГ/Enter/← ]
5. Выберите в меню «Действие» пункт «Закрывать чек нал»	[ ИТОГ/Enter/← ]
6. Выйти в меню «ВЫБОР РЕЖИМА».	[ ^/+ ],

6.7.4. Закрывать клиентский счет и снять сменный «Z» отчет с гашением (при необходимости ввести пароль Системного администратора).

Действия	Клавиатура
1. Таксометр находится в меню «ВЫБОР РЕЖИМА».	
2. Выберите пункт меню «ОТЧЕТЫ С ГАШ.».	2[ √/⊙ ], [ ИТОГ/Enter/← ]
3. Таксометр находится в режиме «Отчеты с гашением».	
4. Выберите пункт «СУТОЧНЫЙ»	[ ИТОГ/Enter/← ]

6.7.5. Показание счетчика «Плата за проезд» после условного пробега должно быть:

$$C = T \cdot n + П \cdot t + A + З, \quad (3)$$

где: С - стоимость проезда, руб.;

n - условный пробег, км;

T - тариф за 1 км пробега, руб/км;

A - сумма начальной таксы, руб.;

З - такса за заказ, руб.;

П - такса за простой, руб/час;

t - время простоя, час.

6.7.6. Результаты испытаний считаются удовлетворительными, если погрешность счетчика «Плата за проезд» не превышает 10% от установленного тарифа на один километр, а счетчиков «Общий пробег» и «Оплаченный пробег» ±0,1 км.

## 6.8. Определение погрешности счетчика «Посадки».

6.8.1. Включить режим тарификации, что соответствует посадке одного пассажира.

Действия	Клавиатура
1. Таксометр находится в меню «ВЫБОР РЕЖИМА».	
2. Войдите в режим «Регистрация».	[ ИТОГ/Enter/← ]
3. Подтверждаем выбор БЛОКА ТАРИФОВ №1 и запускаем процесс тарификации	[ ИТОГ/Enter/← ]
4. По окончании тарификации (через 1-2 мин) войдите в меню «Действие»	[ ИТОГ/Enter/← ]
5. Выберите в меню «Действие» пункт «Закрывать чек нал»	[ ИТОГ/Enter/← ]

6.8.2. Повторить пункты 2-5 десять раз.

6.8.3. Снять сменный отчет (при необходимости ввести пароль Системного администратора) и сравнить показания счетчика «Посадки» с действительным значением.

Действия	Клавиатура
5. Таксометр находится в меню «ВЫБОР РЕЖИМА».	
6. Выберите пункт меню «ОТЧЕТЫ С ГАШ.».	2[✓/⊗], [ ИТОГ/Enter/← ]
7. Таксометр находится в режиме «Отчеты с гашением».	
8. Выберите пункт «СУТОЧНЫЙ»	[ ИТОГ/Enter/← ]

6.8.4. Таксометр считается выдержавшим испытания если количество посадок на сменном отчете совпадает с действительным значением.

## 7. Оформление результатов поверки.

7.1. Таксометр, прошедший поверку с положительными результатами, признается годным и допускается к применению. На него выдается свидетельство установленной формы или делается отметка в формуляре.

7.2. При отрицательных результатах поверки таксометр признается непригодным и к применению не допускается. Отрицательные результаты поверки оформляются извещением о непригодности.

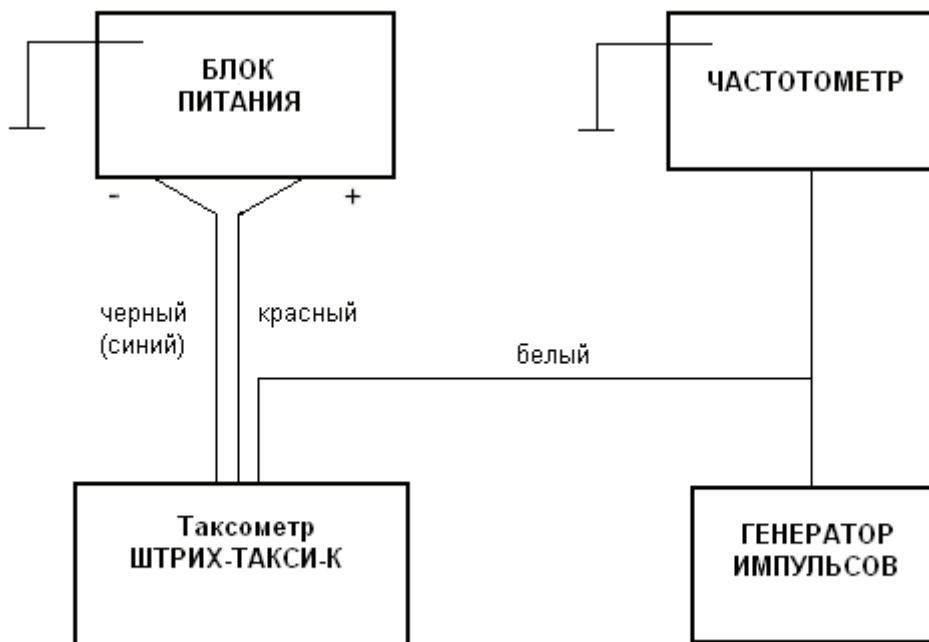


Рис. 3. Блок - схема соединений при поверке таксометра.