

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый заместитель  
генерального директора -  
заместитель по научной работе  
ФГУП «ВНИИФТРИ»

А.Н. Щипунов

«03» 03 2018 г.



**ТАРИФИКАТОРЫ ИСТ**

Методика поверки

651-18-018 МП

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИИ

АЛ	- абонентская линия
ГКС	- генератор контрольного сигнала
ИП	- измерительная плата
МТ	- микрофонная трубка
ПЭВМ	- персональная электронно-вычислительная машина
РП	- рычажный переключатель
СИ	- средство измерения
ТУ	- технические условия
ТЭП-карта	- телефонная электронная предоплаченная карта

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящая методика поверки устанавливает методы и средства первичной и периодической поверки тарификаторов ИСТ в составе таксофонов ИСТ-001, ИСТ-002, УТЭК-002, УТЭК-002-GSM, ТМС-1517К4, ТМС-1517К4-GSM, Телекарт-121; терминала информационного сенсорного ИСТ, изготавливаемых ООО «Интеллектуальные системы и технологии», г. Пермь.

Интервал между поверками 1 год.

Поверку осуществляют организации и индивидуальные предприниматели, аккредитованные на право поверки установленным порядком.

Методика поверки предусматривает несколько вариантов проведения поверки тарификатора ИСТ. Варианты поверки зависят от эталона (средства измерений) применяемого для поверки и отличаются только подготовкой к проведению поверки

Все варианты предусматривают использование реальных каналов связи стандарта GSM 900/1800 как при поверке в лабораторных условиях, так и на месте установки таксофонов при эксплуатации.

### 1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

При поверке должны выполняться операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при:	
		первичной поверке (после ремонта)	периодической поверке
Внешний осмотр	7.1	да	да
Определение погрешности измерений длительности телефонных соединений	7.2	да	да
Поверка программного обеспечения	7.3	да	да

Поверка может проводиться в ручном и автоматизированном режимах. Возможно проведение удаленной поверки с использованием реальных каналов связи стандарта GSM 900/1800.

### 2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки должны применяться средства поверки, указанные в таблице 2.

Таблица 2

№ пунктов методики поверки	Наименование рабочих эталонов или вспомогательных средств поверки; номер документа регламентирующего технические требования к рабочим эталонам или вспомогательным средствам; разряд по государственной поверочной схеме и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки
Основные средства поверки	
7.2	Возможно применение следующих средств измерений: Измеритель тарифных интервалов УПДТИ, диапазон интервалов от 10 до 1000 с, пределы допускаемой абсолютной погрешности 0,1 с. Прибор для поверки таксофонов Комета, рег.№ 23130-02. Диапазон измерений от 10 до 600 с, пределы допускаемой относительной погрешности 0,15 %.

№ пунктов методики поверки	Наименование рабочих эталонов или вспомогательных средств поверки; номер документа регламентирующего технические требования к рабочим эталонам или вспомогательным средствам; разряд по государственной поверочной схеме и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки
	Измеритель продолжительности телефонных соединений Комета 8М, рег.№ 67835-17. Диапазон измерений от 1 до 600 с, пределы допускаемой погрешности 0,25 с Формирователь телефонных соединений Вектор-СИДС-2012, рег. №52564-13, диапазон измерений от 1 до 86400 с, пределы допускаемой погрешности 0,1 с
Вспомогательное оборудование	
	Карты оплаты телефонные электронные с контактными площадками ЮИТВ.467374.001 ТУ; Термогигрометр, барометр.

### 3 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

3.1 К проведению поверки допускаются лица, аттестованные в качестве поверителей радиоэлектронных средств и изучившие эксплуатационную документацию на тарификатор, таксофоны и терминал, а также на используемые средства поверки.

### 4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 При операциях поверки должны соблюдаться меры безопасности в соответствии действующими нормативными документами.

4.2 При включенном питании запрещается:

- проводить работы по монтажу и демонтажу оборудования участвующего в поверке;
- проводить работы по подключению и отключению соединительных кабелей.

### 5 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

5.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха для тарификаторов в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

Тарификатор ИСТ в составе	Диапазон температуры окружающего воздуха, °С
таксофонов ИСТ-001	минус 40 плюс 45
таксофонов ИСТ-002	минус 40 плюс 45
таксофонов УТЭК-002	минус 40 плюс 45
таксофонов УТЭК-002-GSM	минус 40 плюс 45
таксофонов ТМС-1517К4	минус 40 плюс 45
таксофонов ТМС-1517К4-GSM	минус 40 плюс 45
таксофонов Телекарт-121	минус 40 плюс 45
терминала информационного сенсорного ИСТ	минус 25 плюс 40

- температура окружающего воздуха для эталонов (СИ) применяемых при поверке в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4

Эталоны СИ	Диапазон температуры окружающего воздуха, °С
Прибор для поверки таксофонов Комета: ГКС ИП, ИМ	от минус 25 до 40 от 10 до 40
Измеритель тарифных интервалов УПДТИ	от минус 40 до 45
Измеритель продолжительности телефонных соединений Ко- мета 8М	от 10 до 35
Формирователь телефонных соединений Вектор-СИДС-2012	от 5 до 40

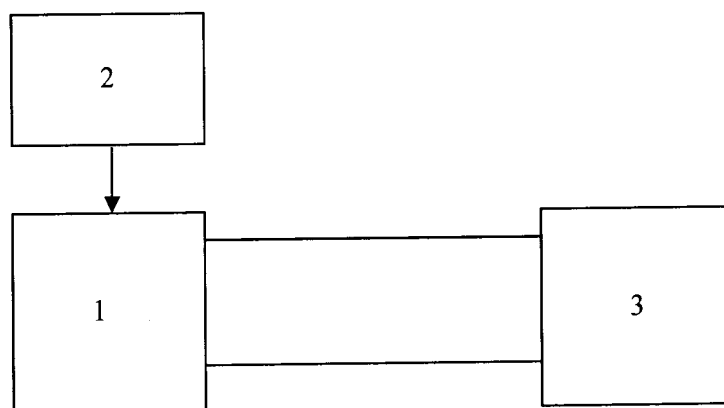
- относительная влажность воздуха, %: 45-80;
- атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.): 84-106,7 (630-800).

52 Для проведения поверки в терминале должна быть описана поверочная карта и поверочные тарифы в соответствии с эксплуатационной документацией на терминал.

## 6. ПОДГОТОВКА К ПРОВЕДЕНИЮ ПОВЕРКИ

6.1 Перед проведением поверки с использованием измерителя тарифных интервалов УПДТИ необходимо:

- подготовить измеритель УПДТИ в соответствии с эксплуатационной документацией на измеритель УПДТИ, проверить срок действия свидетельства о поверке измерителя УПДТИ (Подготовка к поверке на месте установки таксофонов при эксплуатации проводится в соответствии с эксплуатационной документацией на измеритель тарифных интервалов УПДТИ и таксофоны);
- проверить наличие ТЭП - карты с любым ненулевым значением тарифных единиц;
- для ИСТ-001 подать на таксофон питание в соответствии с руководством по эксплуатации; проверить работоспособность используемого ТА, подключенного к АЛ.
- для ИСТ-002 собрать схему поверки (рисунок 1),

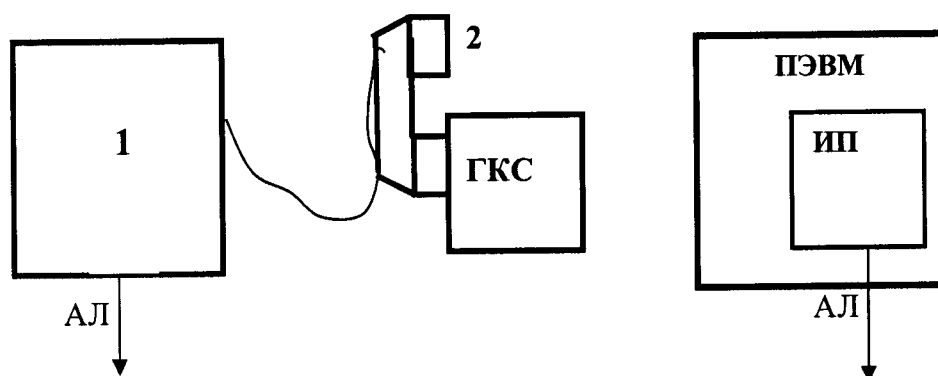


- 1 – таксофон с установленным тарификатором;
- 2 – измеритель УПДТИ;
- 3 - измеритель ИПН-1.

Рисунок 1 – схема поверки тарификатора с помощью измерителя УПДТИ

6.2 Перед проведением поверки с использованием прибора для поверки таксофонов «Комета» по Варианту 1 необходимо:

- подготовить прибор поверки таксофонов «Комета» в соответствии с эксплуатационной документацией на прибор (установить в ПЭВМ измерительную плату ИП и специальное программное обеспечение «Комета», ИП подключить к АЛ, используемого при испытании ТА), проверить срок действия свидетельства о поверке;
- собрать схему поверки (рисунок 2);
- проверить наличие ТЭП - карты;
- проверить работоспособность используемого ТА, подключенного к АЛ.

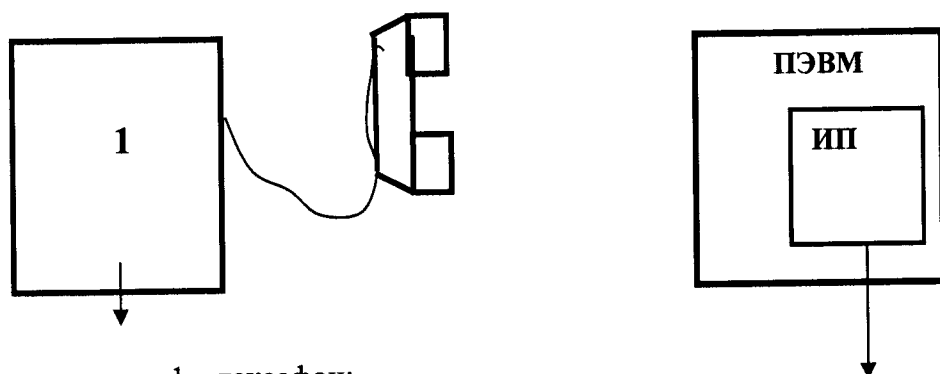


- 1 – таксофон;
- 2 – МТ таксофона;
- ГКС – генератор контрольного сигнала прибора «Комета»;
- ПЭВМ – персональный компьютер;
- ИП – измерительная плата прибора комета;
- АЛ – вход абонентской линии

Рисунок 2 – схема поверки тарификатора с помощью прибора «Комета», вариант 1

6.3 Перед проведением поверки с использованием прибора для поверки таксофонов «Комета» по Варианту 2 необходимо:

- собрать схему поверки (рисунок 3);
- подготовить прибор поверки таксофонов «Комета» в соответствии с эксплуатационной документацией на прибор (установить в ПЭВМ измерительную плату ИП и специальное программное обеспечение «Комета», ИП подключить к АЛ, используемого при испытании ТА), проверить срок действия свидетельства о поверке;
- настроить таксофон для выполнения поверки в соответствии с РЭ на таксофон;
- проверить работоспособность используемого ТА, подключенного к АЛ.



- 1 – таксофон;  
 2 – МТ таксофона;  
 ПЭВМ – персональный компьютер;  
 ИП – измерительная плата прибора комета;  
 АЛ – вход абонентской линии

Рисунок 3 – схема поверки тарификатора с помощью прибора «Комета», вариант 2

6.4 При использовании для поверки формирователя телефонных соединений Вектор-СИДС-2012 перед проведением поверки необходимо:

- подать на терминал питание в соответствии с руководством по эксплуатации;
- подготовить ВЕКТОР-СИДС 2012 в соответствии с эксплуатационной документацией на ВЕКТОР-СИДС 2012, проверить срок действия свидетельства о поверке;
- проверить наличие поверочной ТЭП-карты, предоставляемой владельцами таксофона, с любым значением тарифных единиц, но не менее 2;

## 7 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

### 7.1 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра тарификатора ИСТ, необходимо проверить отсутствие механических повреждений и сколов на плате, в случае, если тарификатор установлен в таксофоне, проверить внешний вид таксофона.

При обнаружении повреждений или дефектов по результатам внешнего осмотра, поверка изделия не проводится до их устранения.

7.2 Определение погрешности длительности соединений проводить следующим образом:

- на таксофоне, в состав которого входит тарификатор ИСТ, установить безусловную переадресацию на номер телефона, входящего в состав эталона, применяемого при поверке;
- совершить тестовые звонки заданной длительности в соответствии с таблицей 5:

Таблица 5

С помощью прибора УПДТИ	30 с, 120 с
С помощью прибора Комета (Вариант 1)	30 с, 120 с
С помощью прибора Комета (Вариант 2)	30 с, 60 с, 120 с, 300 с
С помощью прибора ВЕКТОР-СИДС 2012	10 с, 50 с, 100 с, 300 с, 600 с

Снять показания длительности интервалов с эталона.

Абсолютную погрешность измерений длительности для диапазона от 10 до 100 с определить по формуле (1):

$$\Delta_t = T_{\text{изм}} - T_{\text{д}}, \quad (1)$$

где  $T_{\text{изм}}$  – показания длительности соединения эталона, с;  
 $T_{\text{д}}$  – заданное значение длительности, с

Относительную погрешность для диапазона от 100 до 600 с определить по формуле (2):

$$\delta_t = \frac{T_{\text{изм}} - T_{\text{д}}}{T_{\text{д}}} \times 100 \%, \quad (2)$$

где  $\delta_t$  – основная относительная погрешность, %;  
 $T_{\text{изм}}$  – показания длительности соединения эталона, с;  
 $T_{\text{д}}$  – заданное значение длительности, с.

Результаты поверки считать положительными, если полученные значения абсолютной погрешности измерений длительности находятся в пределах  $\pm 1$  с, а значения относительной погрешности находятся в пределах  $\pm 1\%$ .

В противном случае тарификатор бракуется и направляется в ремонт.

## 8 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

8.1 Если тарификатор ИСТ по результатам поверки признан пригодным к применению, то на него выдается свидетельство о поверке по установленной форме.

8.2 Если тарификатор ИСТ по результатам поверки признан непригодным к применению, «Свидетельство о поверке» не оформляется, а выписывается «Извещение о непригодности» установленной формы с указанием причины непригодности.

Начальник НИО-9 ФГУП «ВНИИФТРИ»



А.Апрелев





