

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Первый заместитель**  
**генерального директора –**  
**заместитель по научной работе**  
**ФГУП «ВНИИФТРИ»**

  
**А.Н. Шипунов**  
  
**« 22 » 2019 г.**

**Комплексы стационарные многоцелевые автоматической фотофиксации**  
**нарушений «ЗЕБРА-2П»**  
**Методика поверки**

**651-19-022 МП**

**2019 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общие сведения .....	3
2. Операции поверки .....	3
3. Средства поверки.....	3
4. Требования к квалификации поверителей .....	4
5. Требования безопасности .....	4
6. Условия поверки.....	4
7. Подготовка к поверке.....	4
8. Проведение поверки.....	5
9. Оформление результатов поверки.....	7

## **1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1 Настоящий документ распространяется на комплексы стационарные многоцелевые автоматической фотофиксации нарушений «ЗЕБРА-2П» (далее - комплексы) и устанавливает методику, порядок и содержание их первичной и периодической поверок.

1.2 Интервал между поверками 2 года.

## **2 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ**

2.1 При проведении поверки комплекса проводят операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

№	Наименование операции	№ пункта методики	Первичная поверка	Периодическая поверка
1	Внешний осмотр	8.1	Да	Да
2	Опробование	8.2	Да	Да
3	Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации текущего времени комплексов с национальной шкалой времени UTC(SU)	8.3	Да	Да

2.2 Поверку комплексов допускается проводить как на месте эксплуатации, так и в лабораторных условиях.

2.3 Возможность проведения поверки отдельных измерительных каналов и (или) отдельных автономных блоков из состава комплекса для меньшего числа измеряемых величин или на меньшем числе поддиапазонов измерений для данного комплекса не предусматривается.

2.4 При получении отрицательных результатов поверки по любому пункту таблицы 1 комплекс бракуется и направляется в ремонт.

## **3 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ**

3.1 При проведении поверки применяются средства измерений и вспомогательное оборудование, указанные в таблице 2:

Таблица 2.

№ пункта методики поверки	Наименование	Краткие характеристики
<b>Средства измерений</b>		
8.3	Источник первичный точного времени УКУС-ПИ 02ДМ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации шкалы времени выходного сигнала частотой 1 Гц (1PPS) относительно шкалы времени UTC(SU) в режиме синхронизации по сигналам ГНСС ГЛОНАСС/GPS 1 мкс
<b>Вспомогательное оборудование</b>		
8.3	Переносной компьютер типа "Ноутбук"	Удовлетворяющий требованиям к аппаратному обеспечению типа "microClock"

3.2 Вместо указанных в таблице 2 средств поверки допускается применять другие аналогичные средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

3.3 Применяемые при поверке средства измерений должны быть исправны, поверены и иметь свидетельства о поверке или оттиск поверительного клейма на приборе или в технической документации.

#### **4 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ**

4.1 Поверка должна осуществляться лицами, аттестованными в качестве поверителей в порядке, установленном в ПР 50.2.012–94.

4.2 Персонал, проводящий поверку, должен быть ознакомлен с руководством по эксплуатации (РЭ) и настоящей методикой поверки (МП).

#### **5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

5.1 При проведении поверки должны быть соблюдены требования безопасности, в соответствии с ГОСТ 12.3.019-80

#### **6 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ**

6.1 При проведении поверки в лабораторных условиях должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха от плюс 15°С до плюс 35°С,
- относительная влажность от 20 до 80 %;

6.2 При проведении поверки на месте эксплуатации комплексов должны соблюдаться следующие условия:



- температура окружающего воздуха от минус 10 °С до плюс 45 °С,
- относительная влажность до 98 %.

## **7 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ**

7.1 Перед проведением поверки поверитель должен изучить инструкции по эксплуатации поверяемого прибора и используемых средств поверки.

## **8 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ**

### **8.1 Внешний осмотр**

8.1.1 При проведении внешнего осмотра проверяют соответствие комплекса следующим требованиям:

- отсутствие механических повреждений и ослабление элементов, четкость фиксации их положения;
- чёткость обозначений, чистоту и исправность разъёмов и гнёзд, наличие и целостность печатей и пломб;
- наличие маркировки согласно требованиям эксплуатационной документации;

8.1.2 Результаты поверки считать положительными, если комплекс удовлетворяет выше перечисленным требованиям.

### **8.2 Опробование**

8.2.1 Подключиться к комплексу, проверить включение электропитания комплекса. Включить и выполнить операции по запуску комплекса, согласно Руководства по эксплуатации БКЮФ.402222.007РЭ. Запустить программное обеспечения «Зебра»

8.2.2 Проверить идентификационные данные ПО. Данные должны соответствовать приведенным в таблице 3:

Таблица 3 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО «Зебра»
Номер версии (идентификационный номер ПО)	1.001
Цифровой идентификатор ПО	9437635d0ae6dc1332113ce0e382
Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода	MD5

8.2.3 Убедиться, что видеочасть из состава комплекса находится в рабочем состоянии и на подключенный монитор выводится изображение.

На стартовом окне программы выбрать режим «Синхронизации оборудования». После окончания процедуры синхронизации перейти в режим «Поверка».

8.2.4 Результаты поверки считать положительными, если комплекс удовлетворяет выше перечисленным требованиям.

8.3 Определение допускаемой абсолютной погрешности привязки текущего времени комплекса к шкале UTC (SU)

8.3.1 Собрать схему в соответствии с рисунком 1.



Рисунок 1

8.3.2 Обеспечить радиовидимость сигналов навигационных космических аппаратов ГЛОНАСС и GPS в верхней полусфере. В соответствии с эксплуатационной документацией на комплекс и УКУС-ПИ 02ДМ подготовить их к работе.

8.3.3 С помощью интерфейсной программы комплекса сделать не менее 10 фотографий средства визуализации, записать командой PrintScreen фото изображений индицируемое время и время, наложенное на изображение комплексом в соответствии с рисунком 2.

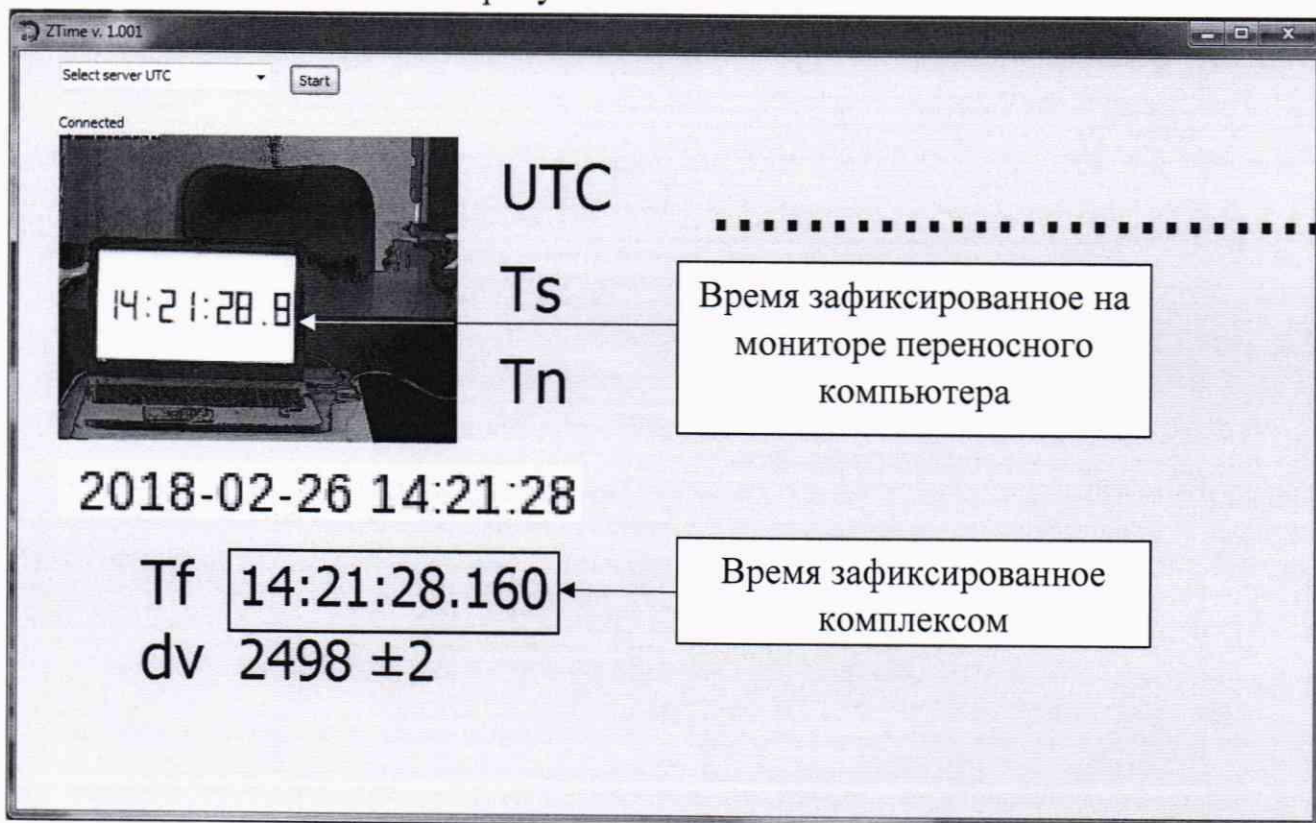


Рисунок 2



8.3.4 Определить абсолютную погрешность синхронизации текущего времени комплекса с национальной шкалой времени UTC(SU) по формуле (с учетом поясного времени):

$$\Delta T(j) = T(j) - T_{\text{дейст}},$$

где  $T_{\text{дейст}}$  – действительное значение шкалы времени UTC(SU) в  $j$ -й момент времени, с;

$T(j)$  – измеренное комплексом значение шкалы времени UTC(SU) в  $j$ -й момент времени, с.

8.3.5 Результаты поверки считать положительными, если значения абсолютной погрешности синхронизации, для всех проведенных измерений, находятся в интервале  $\pm 2$  с.

## **9 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ**

9.1 На комплекс, прошедший поверку с положительными результатами, выдается свидетельство о поверке по форме, установленной приказом Минпромторга России № 1815 от 02.07.2015 г.

9.2 При отрицательных результатах поверки комплекс к применению не допускается, свидетельство о поверке аннулируется и на него выдается извещение о непригодности к применению в соответствии с приказом Минпромторга России № 1815 от 02.07.2015 г.

Начальник НИО-6  
ФГУП ВНИИФТРИ



В.И. Добровольский