

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



  
\_\_\_\_\_ А.Н. Щипунов

« 07 » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**Государственная система обеспечения единства измерений**

**Комплексы программно-аппаратные «ОСА»**  
**Методика поверки**

**651-20-035 МП**

2020 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 программно-аппаратные «ОСА» (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	Определение 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
Средства измерений		
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) $\pm 1$ мкс

Продолжение таблицы 2

Вспомогательное оборудование		
№ пункта методики поверки	Наименование	Краткие характеристики
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 и настоящей методикой поверки.

#### **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 25°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 40 °С до плюс 50 °С,
- относительная влажность от 30 до 95 %.

Средства поверки должны находиться в условиях, соответствующих их руководствам по эксплуатации.

## 7 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

7.1 Перед проведением поверки поверитель должен изучить инструкции по эксплуатации поверяемого комплекса 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;
- четкость обозначений, чистоту и исправность разъемов и гнезд;
- наличие маркировки согласно требованиям эксплуатационной документации.

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

### 8.2 Опробование

Опробование проводят на смонтированном комплексе на пункте дорожного контроля или в лабораторных условиях.

8.2.1 Проверить включение электропитания комплексов. Включить и выполнить операции по запуску программного обеспечения ПАК согласно Руководства по эксплуатации.

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	ПАК_OSA
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 1.1.0
Цифровой идентификатор ПО	-

8.2.3 Убедиться, что поворотная камера из состава комплекса находится в рабочем состоянии и на переносной компьютер выводится изображение.

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

8.3 Определение абсолютной погрешности синхронизации текущего времени комплекса с национальной шкалой времени UTC(SU)

8.3.1 Собрать схему в соответствии с рисунком 1.

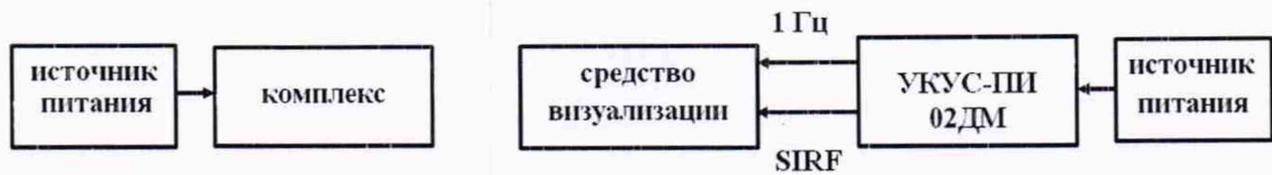


Рисунок 1

8.3.2 Обеспечить радиовидимость сигналов навигационных космических аппаратов ГЛОНАСС 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:

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

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  $\pm 1$  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.

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

Начальник НИО-6  
ФГУП ВНИИФТРИ



В.И. Добровольский