

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель
генерального директора –
заместитель по научной работе
ФГУП «ВНИИСТРИ»
А.Н. Шапуров
«26» _____ 2018 г.



Комплексы аппаратно-программные «Синтез-П»
Методика поверки

651-18-067 МП

2018 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 аппаратно-программные «Синтез-П» (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 комплекса с национальной шкалой времени UTC (SU)	8.3	Да	Да

2.2 Проведение поверки меньшего числа измеряемых величин не предусматривается.

2.3 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) в режиме синхронизации по сигналам ГНСС ГЛОНАСС/GPS ± 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 (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 должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха от 10 до 35 °С;
- относительная влажность от 30 до 80 %;
- атмосферное давление от 84 до 106 кПа.

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;

– четкость обозначений, чистоту и исправность разъёмов и гнезд, 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

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

8.2.1 Проверить включение электропитания комплекса. Включить и выполнить операции по запуску программного обеспечения «Time_stamp» 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	Time_stamp
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 1.0
Цифровой идентификатор ПО	-

8.2.3 Убедиться, что видеокамера из состава комплекса находится в рабочем состоянии и на монитор комплекса 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 и GPS в верхней полусфере. В соответствии с эксплуатационной документацией на комплекс 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.

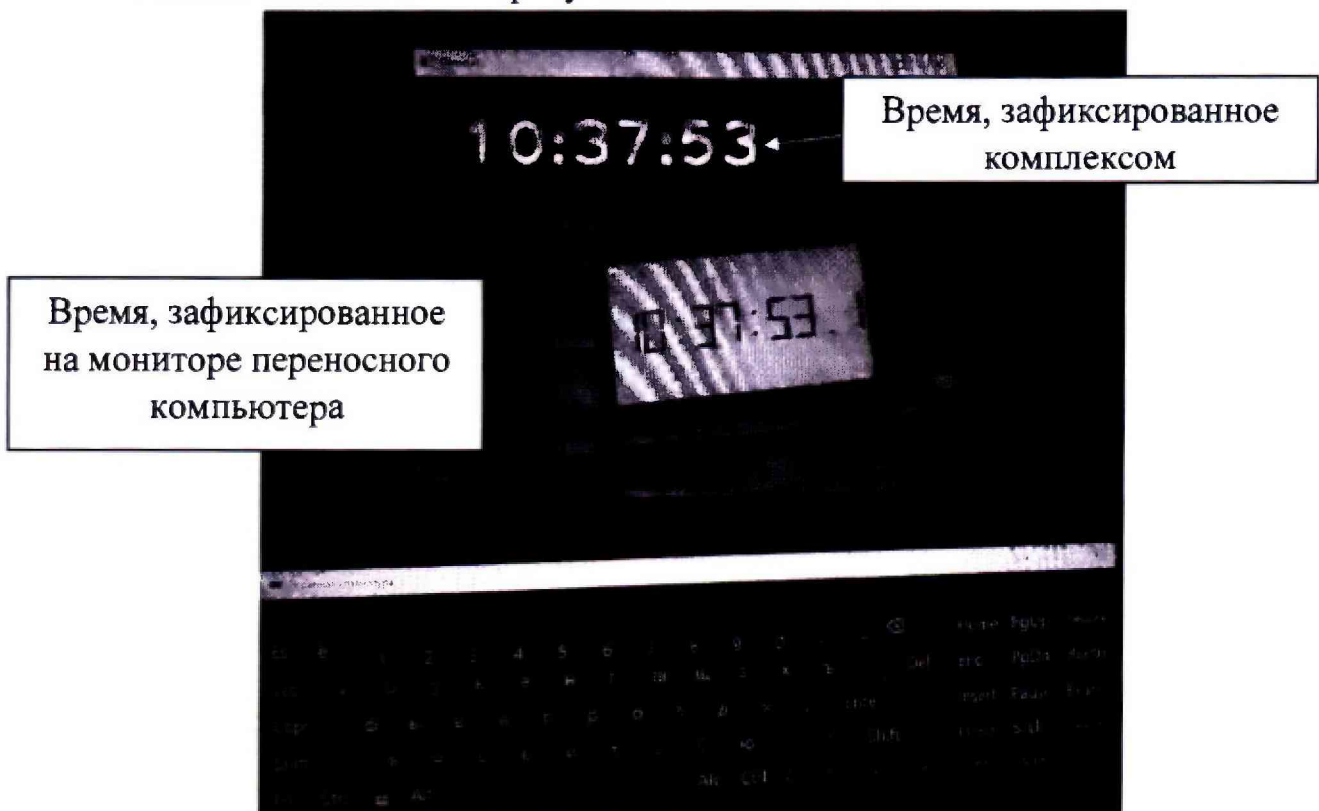


Рисунок 2

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

$$\Delta T(j) = T(j) - T_{дейст},$$

где $T_{\text{дейст}}$ – действительное значение шкалы времени UTC(SU), 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 ± 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.

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.

Начальник НИО-6
ФГУП ВНИИФТРИ



В.И. Добровольский