

УТВЕРЖДАЮ

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

А.Н. Щипунов



«02»

10

2020 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

Комплексы программно-аппаратные с фото и видеофиксацией «Страж»

Методика поверки

АНБЕ.402169.015 МП

2020 г.

Содержание

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

1 Общие положения

1.1 Настоящая методика поверки распространяется на комплексы программно - аппаратные с фото и видеофиксацией «Страж» (далее – комплекс), изготавливаемые ООО «Ангелы АйТи», г Воронеж, и устанавливает методику, порядок и содержание их первичной и периодической поверок.

1.2 Объем первичной и периодической поверок приведен в таблице 1.

1.3 Интервал между поверками 2 года.

2 Операции поверки

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

Таблица 1 - Операции проведения поверки

Наименование операций	Номер пункта методики	Проведение операции при поверке	
		первичной	периодической
Внешний осмотр	8.1	Да	Да
Опробование	8.2	Да	Да
Идентификация программного обеспечения ПО	8.3	Да	Да
Определение допускаемой абсолютной погрешности синхронизации внутренней шкалы времени комплекса с национальной шкалой времени UTC(SU)	8.4	Да	Да

2.2 Поверку комплекса допускается проводить как на месте эксплуатации, соблюдая условия эксплуатации основных и вспомогательных средства поверки, так и в лабораторных условиях.

2.3 Не допускается проведение поверки отдельных измерительных каналов или отдельных автономных блоков или меньшего числа измеряемых величин или на меньшем числе поддиапазонов измерений.

2.4 При получении отрицательных результатов поверки по любому пункту таблицы 1 комплекс признается непригодным к применению.

3 Средства поверки

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

Таблица 2 - Средства измерений и вспомогательное оборудование

Номер пункта методики поверки	Наименование и тип (условное обозначение) основного или вспомогательного средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования, и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки
Основные средства поверки	
8.4	Источник первичного точного времени УКУС-ПИ 02ДМ, пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации шкалы времени выходного сигнала частотой 1 Гц (1 PPS) относительно шкалы времени UTC(SU) в режиме синхронизации по сигналам ГНСС ГЛОНАСС/GPS ± 1 мкс
Вспомогательные средства поверки	
8.4	Индикатор времени «ИВ-1»
8.4	Переносной компьютер типа "Ноутбук", удовлетворяющий требованиям к аппаратному и ПО согласно «Руководству по эксплуатации». АНБЕ 402169.015 РЭ.

3.2 Вместо указанных в таблице 2 средств поверки допускается применять другие аналогичные, обеспечивающие определение метрологических характеристик поверяемого комплекса 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 Требование к квалификации поверителей

4.1 Поверка должна осуществляться лицами, аттестованными в качестве поверителей в установленном порядке, имеющих высшее или среднее техническое образование, практический опыт в области радиотехнических измерений.

4.2 Персонал, проводящий поверку, должен быть ознакомлен с руководством по эксплуатации комплекса и настоящей методикой поверки.

5 Требование безопасности

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 условиях эксплуатации комплексов, должны соблюдаться следующие условия, представленные в таблице 3.

Таблица 3 – Условия проведения поверки комплекса

Наименование характеристики	Значение
Температура окружающего воздуха, °С	от -30 до +50
Относительная влажность окружающего воздуха при 30 °С, %	до 98
Напряжение питания от источника переменного тока, В	от 180 до 240
Частота питающей сети, Гц	от 48 до 53

6.2 Поверку в условиях лаборатории проводятся в климатических условиях, представленных в таблице 4.

Таблица 4 - Условия проведения поверки

Наименование характеристики	Значение
Температура окружающего воздуха, °С	от 15 до 25
Атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Относительная влажность окружающего воздуха при 25 °С, %	от 40 до 80

6.3 Средства поверки комплекса должны быть подготовлены к работе в соответствии с их инструкциями по эксплуатации.

6.4 При поведении поверки должны соблюдаться условия эксплуатации основных и вспомогательных средств поверки.

7 Подготовка к поверке

7.1 Поверяемый комплекс должен быть установлен и подготовлен к работе в соответствии с требованиями эксплуатационной документации на него.

7.2 Перед проведением поверки поверитель должен изучить эксплуатационную документацию поверяемого комплекса и используемых средств поверки.

8 Проведение поверки

8.1 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра должно быть установлено соответствие комплекса следующим требованиям:

- комплектность комплекса должна соответствовать комплектности, указанной в формуляре;
- на корпусе комплекса должны быть нанесены маркировка и заводской номер, пломбировка должна быть в целостности;
- комплекс не должен иметь механических повреждений, влияющих на его работу.

Результаты поверки по данному пункту считать положительными, если обеспечивается выполнение всех перечисленных в пункте требований. В противном случае комплекс бракуется.

8.2 Опробование

8.2.1 Проверить подключение электропитания комплекса. Включить и выполнить операции по запуску ПО комплекса согласно АНБЕ 402169.015 РЭ «Комплексы программно-аппаратные с фото и видеofиксацией «Страж». Руководство по эксплуатации».

8.2.2 В интерфейсе ПО комплекса должны отображаться транспортные средства (ТС), номера которых были распознаны комплексом.

8.2.3 Согласно указаниям руководства по эксплуатации на экран монитора комплекса вывести информационные окна по соответствующим каналам визуального контроля со всей необходимой информацией.

8.2.4 Убедиться на примере проходящего ТС, что производится распознавание комплексом государственного регистрационного знака (ГРЗ) проходящих ТС.

8.2.5 Убедиться, что комплекс фиксирует ТС и на монитор выводятся результаты:

- изображение зафиксированного ТС;
- значения даты и времени в момент фиксации;
- распознанный ГРЗ.

8.2.6 Результаты поверки считать положительными, если обеспечивается выполнение требований, перечисленных в пунктах 8.2.4 и 8.2.5. В противном случае комплекс бракуется и дальнейшее проведение поверки прекращают.

8.3 Идентификация программного обеспечения ПО

8.3.1 Используя интерфейс ПО комплекса проверить идентификационные данные ПО, которые должны соответствовать приведенным в таблице 5.

Таблица 5 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Strazh
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже ST-01.00
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-

8.3.2 Результаты поверки считать положительными, если идентификационные данные ПО соответствуют указанным в таблице 5. В противном случае комплекс бракуется и дальнейшее проведение поверки прекращают.

8.4 Определение допускаемой абсолютной погрешности синхронизации внутренней шкалы времени комплекса с национальной шкалой времени UTC(SU)

8.4.1 Собрать схему в соответствии с рисунком 1.

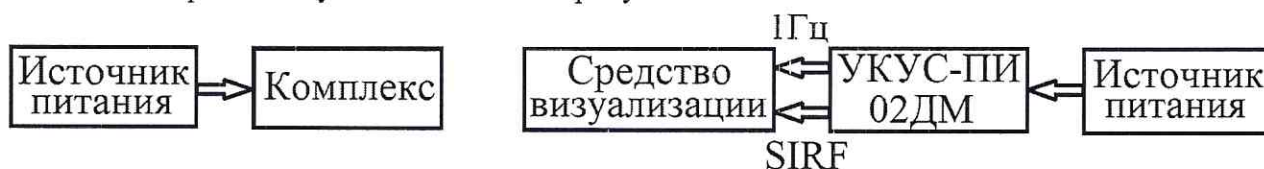


Рисунок 1 – Схема проведения испытаний

8.4.2 Провести подготовку комплекса к работе, согласно руководству по их эксплуатации.

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

8.4.4 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.

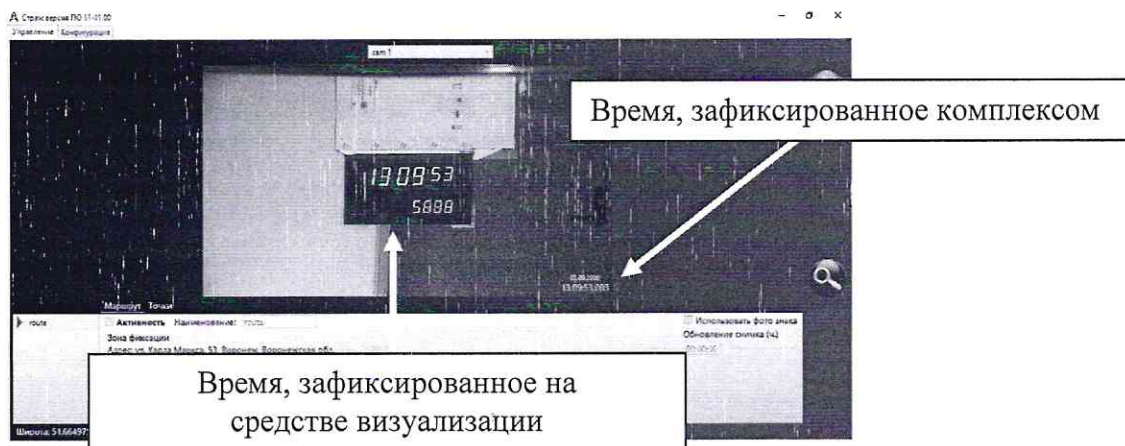


Рисунок 2 – Индицируемое время и время, наложенное на изображение комплексом

8.4.5 Определить абсолютную погрешность синхронизации времени относительно национальной шкалы времени UTC(SU) по формуле (1) (с учетом поясного времени):

$$\Delta T(j) = T(j) - T_{\text{дейст}j} \quad , \quad (1)$$

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

8.4.6 Результаты поверки считать положительными, если, для каждого результата измерений, значения абсолютной погрешности синхронизации внутренней шкалы времени комплекса с национальной шкалой времени UTC(SU) находится в пределах ± 1 с.

9 Оформление результатов поверки

9.1 На комплекс, прошедший поверку с положительными результатами, производится электронная регистрация результатов оформления поверки средств измерений в Федеральном информационном фонде.

Выдача бумажных свидетельств осуществляется только по желанию заказчика.

9.2 При отрицательных результатах поверки комплекс к применению не допускается, свидетельство о поверке аннулируется и на него выдается извещение о непригодности с указанием причин забракования.

Начальник НИО-6
ФГУП ВНИИФТРИ

В.И. Добровольский