

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



А.Н. Щипунов

« 13 »

2015 г.



Комплексы фото видео фиксации
системы стационарного контроля

Методика поверки

651-15-32 МП

з.р. 61985-15

р.п. Менделеево
2015 г.

1 Общие сведения

1.1 Настоящая методика поверки распространяется на комплексы фото видео фиксации системы стационарного контроля (далее – комплексы) и устанавливает порядок и объем их первичной и периодической поверок.

1.2 Интервал между поверками - 2 года.

2 Операции поверки

2.1 При поверке комплексов выполнить работы в объеме, указанном в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при	
		первичной поверке (после ремонта)	периодической поверке
1 Внешний осмотр	8.1	да	да
2 Опробование	8.2	да	да
3 Идентификация программного обеспечения	8.3	да	да
4 Определение погрешности (по уровню вероятности 0,95) синхронизации внутренней шкалы времени комплекса с национальной шкалой времени Российской Федерации UTC(SU)	8.4	да	да

2.2 При получении отрицательных результатов при выполнении любой из операций поверка прекращается и комплекс бракуется.

3 Средства поверки

3.1 При проведении поверки использовать средства измерений и вспомогательное оборудование, представленные 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
8.4	источник первичного точного времени УКУС-ПИ 02ДМ (рег. № 60738-15): пределы допускаемой 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. <u>Вспомогательное оборудование:</u> - индикатор времени: разрешающая способность индикации оцифровки метки времени не менее 0,1 с

3.2 Допускается использование других средств измерений и вспомогательного оборудования, обеспечивающих требуемый запас точности (не менее 1/5) при определении метрологических характеристик комплекса.

3.3 Применяемые для поверки средства измерений должны быть утвержденного типа, исправны и иметь действующие свидетельства о поверке (отметки в формулярах или паспортах).

4 Требования к квалификации поверителей

4.1 К проведению поверки комплекса допускается инженерно-технический персонал со среднетехническим или высшим образованием, ознакомленный с руководством пользователя (РП) и документацией по поверке, имеющие право на поверку (аттестованными в качестве поверителей).

5 Требования безопасности

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

5.2 При проведении поверки необходимо принять меры защиты от статического напряжения, использовать антистатические заземленные браслеты и заземлённую оснастку.

6 Условия поверки

6.1 Поверку проводить при следующих условиях:

- температура окружающего воздуха, °С от 1 до 35;
- относительная влажность воздуха, % не более 90;

Все средства измерений и вспомогательное оборудование, использующиеся при поверке устройств, должны находиться в рабочих условиях эксплуатации.

7 Подготовка к поверке

7.1 Перед проведением поверки необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- выполнить операции, оговоренные в документации изготовителя на поверяемый комплекс по подготовке его к работе;
- выполнить операции, оговоренные в РЭ на применяемые средства поверки по их подготовке к измерениям;
- осуществить прогрев приборов для установления их рабочих режимов;

8 Проведение поверки

8.1 Внешний осмотр

8.1.1 При внешнем осмотре проверить:

- отсутствие механических повреждений и ослабления элементов, четкость фиксации их положения;
- чёткость 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 выполняются требования

п. 8.1.1. В противном случае комплекс бракуется.

8.2 Опробование

8.2.1 Собрать схему в соответствии с рисунком 1.



Рисунок 1 – Схема опробования

8.2.2 Убедиться, что с каждой видеокамеры (количество камер, осуществляющих фото фиксацию, соответствует количеству автомобильных полос движения) в контроллер комплек-

са поступает информация о факте проезда транспортных средств, и каждое фото изображение имеет штамп даты и времени).

8.2.3 Результаты испытаний считать положительными, если выполняются требования п. 8.2.2.

8.3 Идентификация программного обеспечения

8.3.1 Проверку соответствия заявленных идентификационных данных программного обеспечения (ПО) комплекса проводить в следующей последовательности:

- проверить номер версии (идентификационный номер) ПО путем ввода в командной строке интерфейсной программы контроллера команды «/its_ts/its_ts-V».

8.3.2 Результаты поверки считать положительными, если идентификационные данные ПО соответствуют идентификационным данным, приведенным в таблице 3.

Таблица 3

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Номер версии (идентификационный номер ПО)	2.1.4 и выше

8.4 Определение погрешности (по уровню вероятности 0,95) синхронизации внутренней шкалы времени комплекса с национальной шкалой времени Российской Федерации UTC(SU)

8.4.1 В соответствии с эксплуатационной документацией на УКУС-ПИ 02ДМ подготовить его к работе и подключить к нему средство визуализации.

8.4.2 Получить не менее пяти фото изображений средства визуализации видеокамерой комплекса, расположенной над крайней правой полосой движения (интервал времени между соседними по моментам времени фотографиями должен быть не менее одной минуты), записать с фото изображений индицируемое время и время, наложенное на изображение комплексом. Аналогично получить не менее пяти фото изображений средства визуализации видеокамерой комплекса, расположенной над крайней правой полосой движения встречного направления (интервал времени между соседними по моментам времени фотографиями должен быть не менее одной минуты), записать с фото изображений индицируемое время и время, наложенное на изображение комплексом.

8.4.3 Определить систематическую составляющую погрешности синхронизации по формулам (1), (2):

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

$$dT = \frac{1}{10} \cdot \sum_{j=1}^{10} \Delta T(j), \quad (2)$$

где $T_{\text{дейст}}$ – действительное значение национальной шкалы времени Российской Федерации UTC(SU), с;

$T(j)$ – измеренное комплексом значение национальной шкалы времени Российской Федерации UTC(SU) в j -й момент времени, с;

8.4.4 Определить среднее квадратическое отклонение (СКО) случайной составляющей погрешности синхронизации внутренней шкалы времени комплекса с национальной шкалой времени Российской Федерации UTC(SU) по формуле (3):

$$\sigma_T = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^{10} (\Delta T(j) - dT)^2}{9}} \quad (3)$$

8.4.5 Определить погрешность синхронизации внутренней шкалы времени комплекса с национальной шкалой времени Российской Федерации UTC(SU) по формуле (4):

$$P_T = \pm (dT + 2 \cdot \sigma_T), \quad (4)$$

8.4.6 Результаты поверки считать положительными, если значения погрешности (по уровню вероятности 0,95) синхронизации внутренней шкалы времени комплекса с национальной шкалой времени Российской Федерации UTC(SU) находится в пределах ± 1 с.

9 Оформление результатов поверки

9.1 При положительных результатах поверки на комплекс выдается свидетельство установленной формы.

9.2 На оборотной стороне свидетельства о поверке записываются результаты поверки.

9.3 В случае отрицательных результатов поверки поверяемый комплекс к дальнейшему применению не допускается. На него выдается извещение о непригодности к дальнейшей эксплуатации с указанием причин забракования.

Заместитель начальника НИО-8
по научной работе

Начальник лаборатории 842

В.Н. Федотов

А.А. Фролов