

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



А.Н. Щипунов

12 » 12 2024 г.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы автоматической фиксации нарушений правил дорожного движения
«ИМПУЛЬС»

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП 651-24-043

г.п. Менделеево
2024 г.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Настоящая методика поверки распространяется на комплексы автоматической фиксации нарушений правил дорожного движения «ИМПУЛЬС» (далее - комплексы) и устанавливает объем и методы первичной и периодических поверок.

1.2 При проведении поверки обеспечена прослеживаемость к ГЭТ 1-2022 по государственной поверочной схеме для средств измерений времени и частоты, утвержденной приказом Росстандарта от 26.09.2022 № 2360, ГЭТ 218-2022 по государственной поверочной схеме для координатно-временных средств измерений, утвержденной приказом Росстандарта от 07.06.2024 № 1374 и локальной поверочной схеме ФГУП «ВНИИФТРИ» для средств измерения скорости движения транспортных средств (далее – ТС) (прилагается).

1.3 Для определения метрологических характеристик поверяемого комплекса используется метод непосредственного сравнения результата измерения поверяемого комплекса со значением, определенным эталоном.

1.4 В результате поверки должны быть подтверждены следующие метрологические требования, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Подтверждаемые метрологические требования

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений скорости движения ТС, км/ч*	от 2 до 255
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости движения ТС, км/ч*	±2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации внутренней шкалы времени комплекса с национальной шкалой времени UTC(SU), с	±1
Доверительные границы абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат местоположения комплекса в плане, м**	±5
Доверительные границы абсолютной инструментальной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат комплекса в плане в диапазоне скоростей от 0 до 60 км/ч, м**	±5

где * - метрологическая характеристика нормирована для комплекса, находящегося в неподвижном положении на высоте не более 30 м над землей;
 ** - метрологическая характеристика нормирована для значений геометрического фактора PDOP расположения спутников GPS и ГЛОНАСС, сигналы которых принимаются одновременно, не превышающих 3

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОПЕРАЦИЙ ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки должны быть выполнены операции, указанные в таблице 2.

Таблица 2 - Операции проведения поверки

Наименование операций	Номер пункта методики	Проведение операции при поверке	
		первичной	периодической
Внешний осмотр средства измерений	7	да	да
Подготовка к поверке и опробование средства измерений	8	да	да

Наименование операций	Номер пункта методики	Проведение операции при поверке	
		первичной	периодической
Проверка программного обеспечения средства измерений	9	да	да
Определение метрологических характеристик и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям			
- определение абсолютной погрешности синхронизации внутренней шкалы времени комплекса с национальной шкалой времени UTC(SU)	10.1	да	да
- определение абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат местоположения комплекса в плане	10.2	да	да
- определение абсолютной инструментальной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат комплекса в плане в диапазоне скоростей от 0 до 60 км/ч	10.3	да	да
- определение диапазона и абсолютной погрешности измерений скорости движения ТС с применением навигационного приемника	10.4	да	нет
- определение диапазона и абсолютной погрешности измерений скорости движения ТС с применением имитатора параметров движения ТС	10.5	да	да
Оформление результатов поверки	11	да	да

2.2 Первичная поверка проводится в полном объеме.

2.3 При периодической поверке допускается проведение поверки меньшего числа измеряемых величин, которые используются при эксплуатации по соответствующим пунктам настоящей методики поверки. Метрологические характеристики, определенные в пп. 10.1, 10.2, для комплексов, применяемых в передвижном размещении, поверяются в обязательном порядке. Метрологические характеристики, определенные в пп. 10.1, 10.3, для комплексов, применяемых в мобильном размещении, поверяются в обязательном порядке. Тип размещения отображен в паспорте на комплекс. Соответствующая запись должна быть сделана на основании решения эксплуатирующей организации в эксплуатационных документах и сведениях о результатах поверки, передаваемых в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

2.4 При периодической поверке определение диапазона и погрешности измерений скорости движения ТС проводится по п. 10.5.

2.5 При получении отрицательных результатов поверки по любому пункту таблицы 2, поверка прекращается и комплекс признаётся непригодным к применению.

3 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

3.1 Средства поверки комплекса должны быть подготовлены к работе в соответствии с руководствами по эксплуатации.

3.2 Условия проведения поверки должны соответствовать требованиям эксплуатационной документации поверяемого средства измерений, требованиям правил содержания и применения применяемых для поверки эталонов и требованиям эксплуатационных документов применяемых для поверки средств измерений и вспомогательных технических средств.

3.3 Поверка производится аккредитованными организациями в установленном порядке.

4 ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛИСТАМ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМ ПОВЕРКУ

4.1 К проведению поверки допускаются лица с высшим или средним техническим образованием, аттестованные в качестве поверителей в области радиотехнических средств измерений и изучившие настоящую методику, документацию на комплекс и эксплуатационную документацию на используемые средства поверки.

5 МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ ПОВЕРКИ

5.1 Для поверки применять средства поверки, приведенные в таблице 3.

Таблица 3 – Средства поверки

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
1	2	3
п. 10 Определение метрологических характеристик	<p>Средства измерений, применяемые в качестве рабочих эталонов 5-ого разряда по ГПС для средств измерений времени и частоты, утвержденной приказом Росстандарта от 26.09.2022 № 2360, с абсолютной погрешностью синхронизации шкалы времени выходного сигнала частотой 1 Гц (1 PPS) относительно шкалы времени UTC(SU) в режиме синхронизации по сигналам ГНСС ГЛОНАСС/GPS не более $\pm 0,3$ с;</p> <p>Средства измерений, применяемые в качестве рабочих эталонов не ниже 1-го разряда по ГПС для координатно-временных средств измерений, утвержденной приказом Росстандарта № 1374 от 07.06.2024, предел допускаемой погрешности хранения абсолютных координат 0,02 м, предел допускаемой погрешности измерения приращения координат в системах координат $(0,003 + 0,5 \cdot 10^{-3} \cdot L)$ м,</p>	<p>Источники первичного точного времени УКУС-ПИ 02ДМ, рег. № 60738-15</p> <p>Комплекс эталонный формирования и измерения радионавигационных параметров ЭФНР, рег. № 82567-21</p>

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
1	2	3
	<p>предел допускаемой погрешности воспроизведения беззапросной дальности по фазе дальномерного кода 0,05 м, предел допускаемой погрешности воспроизведения скорости изменения беззапросной дальности 0,01 м/с;</p> <p>Средства измерений, применяемые в качестве эталонов единиц скорости движения ТС, с абсолютной погрешностью измерения скорости движения ТС не более $\pm 0,6$ км/ч</p> <p>Средства измерений, применяемые в качестве эталонов единиц скорости движения ТС, с абсолютной погрешностью имитации скорости движения ТС не более $\pm 0,6$ км/ч</p>	<p>Аппаратура навигационно-временная потребителей глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS/GALILEO/SBAS NV08C-MCM, NV08C-CSM и NV08C CSM-DR, рег. № 52614-13</p> <p>Имитаторы параметров движения транспортных средств «САПСАН 3М» литеры 2, рег. № 73015-18</p>
Вспомогательные средства поверки		
<p>п. 3 Контроль условий поверки</p> <p>п. 10 Определение метрологических характеристик</p>	<p>Средства измерений температуры окружающей среды в диапазоне измерений от -40 до $+50$ °С, абсолютная погрешность не более 1 °С;</p> <p>Средства измерений относительной влажности воздуха в диапазоне измерений от 0 до 95 % с погрешностью не более 2 %;</p> <p>Индикатор времени с точностью отображения времени до 0,1 с;</p> <p>Средство измерений расстояний в диапазоне 5 - 15 см с погрешностью не более 0,1 см;</p> <p>Средства измерений расстояний в диапазоне до 100 м с абсолютной погрешностью не более ± 50 мм;</p> <p>Компьютер (далее - ПК)</p>	<p>Измерители влажности и температуры ИВТМ-7, рег. № 15500-12</p> <p>Индикатор времени «ИВ-1»</p> <p>Линейка измерительная металлическая ГОСТ427-75</p> <p>Дальномер лазерный Leica DISTO D510, рег. № 53755-13</p> <p>Переносной компьютер типа «Ноутбук»</p>

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
1	2	3
Примечание – Допускается использовать при поверке другие утвержденные и аттестованные эталоны единиц величин, средства измерений утвержденного типа и поверенные, удовлетворяющие метрологическим требованиям, указанным в графе 2 таблицы.		

6 ТРЕБОВАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

6.1 При проведении поверки необходимо соблюдать:

- требования по технике безопасности, указанные в эксплуатационной документации (далее - ЭД) на используемые средства поверки;
- правила по технике безопасности, действующие на месте поверки.

7 ВНЕШНИЙ ОСМОТР СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

7.1 При внешнем осмотре комплекса установить:

- комплектность средства измерений и наличие маркировки (заводской номер, тип, изготовитель, дата изготовления) путём сличения с ЭД на средство измерений, наличие поясняющих надписей;
- целостность пломб, разъемов и внешних соединительных кабелей;
- отсутствие коррозии, механических повреждений и других дефектов, влияющих на эксплуатационные и метрологические характеристики.

7.2 Результаты поверки по разделу 7 считать положительными, если результаты внешнего осмотра удовлетворяют п. 7.1.

8 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ И ОПРОБОВАНИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

8.1 Подготовить комплекс к работе в соответствии с Руководством по эксплуатации (далее - РЭ).

8.2 Проверить включение электропитания комплекса. Включить и выполнить операции по запуску программного обеспечения комплекса согласно РЭ. Убедиться в готовности комплекса к проведению измерений.

8.3 Убедиться, что в интерфейсе ПО комплекса выводятся результаты:

- наименование и обозначение типа комплекса;
- заводской номер комплекса;
- значения даты и времени;
- значение координат комплекса.

8.4 Результаты поверки по разделу 8 считать положительными, если комплекс удовлетворяет выше перечисленным требованиям. При получении отрицательных результатов дальнейшее проведение поверки прекращают.

9 ПРОВЕРКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

9.1 Используя интерфейс программного обеспечения (далее – ПО) получить идентификационные данные (признаки) ПО.

Результаты поверки по разделу 9 считать положительными, если идентификационные данные (признаки) ПО соответствуют приведенным в таблице 4.

Таблица 4 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Импульс-ПДД
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 16.19.39
Цифровой идентификатор ПО	-

10 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ

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

10.1.1 Собрать схему в соответствии с рисунком 1. Для этого сетевым кабелем (из комплекта индикатора времени «ИВ-1») соединить выход «SIRF» на источнике первичного точного времени УКУС-ПИ 02ДМ (далее - УКУС-ПИ 02ДМ) с соответствующим входом на индикаторе времени «ИВ-1». Коаксиальным кабелем (из комплекта индикатора времени «ИВ-1») соединить выход «1 PPS» на УКУС-ПИ 02ДМ с соответствующим входом на индикаторе времени «ИВ-1». Сетевым кабелем (из комплекта комплекса) соединить выход комплекса RJ-45 с соответствующим входом на ПК. Подключить питание к УКУС-ПИ 02ДМ, индикатору времени «ИВ-1» и комплексу.



Рисунок 1 – Схема проведения измерений

10.1.2 Обеспечить максимальную радиовидимость сигналов навигационных космических аппаратов ГЛОНАСС в небесной полусфере. В соответствии с ЭД на комплекс и УКУС-ПИ 02ДМ подготовить их к работе. Убедиться в том, что комплекс и УКУС-ПИ 02ДМ синхронизированы со шкалой UTC(SU).

10.1.3 В течение 5 минут камерами комплекса сделать не менее 5 фотографий индикатора времени «ИВ-1».

10.1.4 Для каждой из фотографий сравнить значение времени T_k , наложенного комплексом на кадр и значение национальной шкалой времени UTC(SU) T_s (времени, отображенного на «ИВ-1»). Определить значение абсолютной погрешности синхронизации внутренней шкалы времени комплекса с национальной шкалой времени UTC(SU) как разницу между этими значениями по формуле (с учетом поясного времени):

$$\Delta T = T_k - T_3$$

10.1.5 Результаты поверки по п. 10.1 считать положительными, если, для каждого результата измерений, значения абсолютной погрешности синхронизации внутренней шкалы времени комплекса с национальной шкалой времени UTC(SU) находятся в пределах ± 1 с.

10.2 Определение абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат местоположения комплекса в плане

10.2.1 Собрать схему измерений в соответствии с рисунком 2, установив комплекс на одном из геодезических пунктов из состава рабочего эталона единиц координат местоположения 1 разряда.

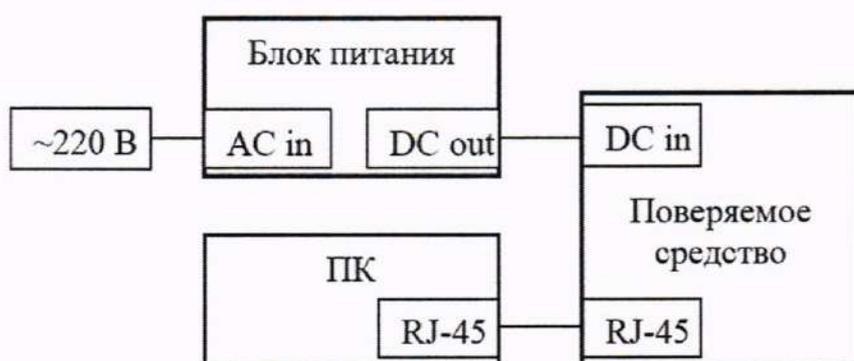


Рисунок 2 – Схема подключения комплекса для определения абсолютной погрешности определения координат местоположения комплекса в плане

10.2.2 Включить комплекс согласно РЭ.

10.2.3 Осуществить запись не менее 3600 NMEA сообщений с частотой 1 Гц для испытываемого комплекса.

10.2.4 Из записанных файлов с измерениями выбрать измерения координат местоположения (сообщения `***GGA` или `***RMC`) по широте и долготе со значениями геометрического фактора PDOP ≤ 3 (сообщения NMEA `***GSA`).

10.2.5 Выполнить преобразование данных измерений из строк `***RMC` и `***GGA` в формат, описанный в таблице 5.

Таблица 5 – Формат файла измерений

Тип данных	Формат
Время	время от начала дня в шкале времени UTC, с
Широта	градусы, XX.XXXXXX°
Долгота	градусы, XX.XXXXXX°
Высота	над эллипсоидом, м

10.2.6 Пересчитать координаты геодезического пункта на фазовый центр антенны аппаратуры, получив координаты опорной точки.

10.2.7 Рассчитать абсолютную погрешность измерения широты по формуле:

$$\Delta B_i = B_i - B_{ref},$$

где B_i — широта, измеренная аппаратурой, °;
 B_{ref} — широта опорной точки, °.

10.2.8 Рассчитать абсолютную погрешность измерения долготы по формуле:

$$\Delta L_i = L_i - L_{ref},$$

где L_i — долгота, измеренная аппаратурой, °;
 L_{ref} — долгота опорной точки, °.

10.2.9 Перевести полученные значения абсолютной погрешности измерения широты и долготы в метры по формулам:

$$\Delta B'_i = \frac{\Delta B_i \cdot \pi}{180} \cdot \frac{a \cdot (1 - e^2)}{\sqrt{(1 - e^2 \cdot \sin^2 B_{ref})^3}};$$

$$\Delta L'_i = \frac{\Delta L_i \cdot \pi}{180} \cdot \frac{a \cdot \cos B_{ref}}{\sqrt{1 - e^2 \cdot \sin^2 B_{ref}}},$$

где $\Delta B_i, \Delta L_i$ — абсолютная погрешность измерения широты и долготы на i -ю эпоху, °;
 a — большая полуось общеземного эллипсоида, м;
 e — эксцентриситет общеземного эллипсоида.

10.2.10 Рассчитать математическое ожидание абсолютной погрешности измерения широты и долготы по формулам:

$$M_B = \frac{1}{N} \cdot \sum_{i=1}^N \Delta B'_i;$$

$$M_L = \frac{1}{N} \cdot \sum_{i=1}^N \Delta L'_i,$$

где N — количество измерений.

10.2.11 Рассчитать СКО абсолютной погрешности измерения широты и долготы по формулам:

$$\sigma_B = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (\Delta B'_i - M_B)^2}{N - 1}};$$

$$\sigma_L = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (\Delta L'_i - M_L)^2}{N-1}}$$

10.2.12 Рассчитать погрешность (при доверительной вероятности 0,95) измерения координат в плане по формуле:

$$P_l = \pm \left(\sqrt{M_B^2 + M_L^2} + 2 \cdot \sqrt{\sigma_B^2 + \sigma_L^2} \right).$$

10.2.13 Результаты поверки по п. 10.2 считать положительными, если значения абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат местоположения комплекса в плане находятся в пределах ± 5 м.

10.3 Определение абсолютной инструментальной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат комплекса в плане в диапазоне скоростей от 0 до 60 км/ч

10.3.1 Собрать схему в соответствии с рисунком 3. Для этого разместить комплекс в экранированной от сигналов ГНСС (безэховой) камере. В соответствии с руководством по эксплуатации подготовить комплекс и имитатор сигналов ГНСС из состава рабочего эталона единиц координат местоположения 1 разряда. Подключить питание к имитатору сигналов ГНСС и комплексу (на схеме не показано).

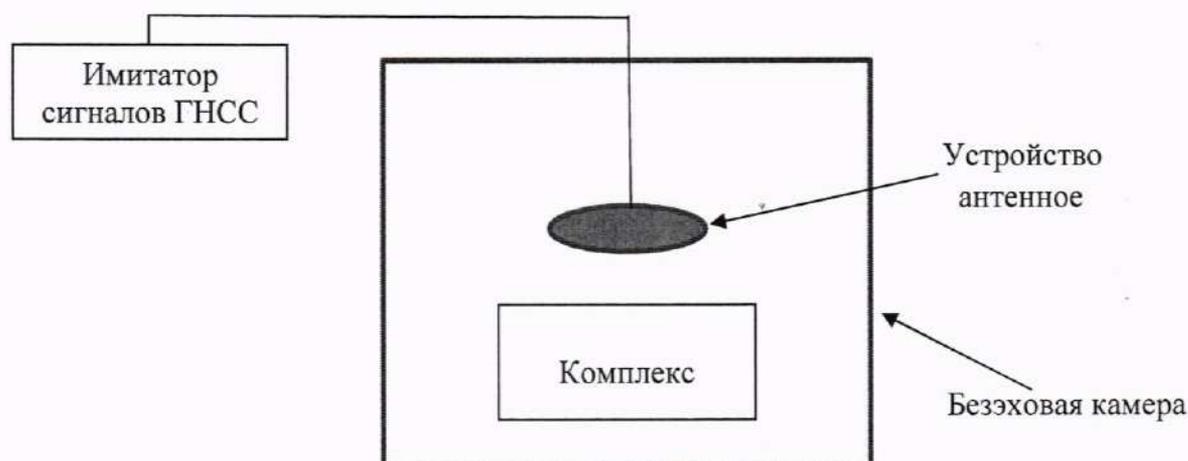


Рисунок 3 – Схема подключения комплекса для определения абсолютной погрешности определения координат комплекса в плане в диапазоне скоростей от 0 до 60 км/ч

10.3.2 Подготовить и запустить сценарий имитации с параметрами, приведенными в таблице 6, в соответствии с руководством по эксплуатации на имитатор сигналов ГНСС.

Таблица 6 – Сценарий имитации

Наименование параметра	Значение параметра
Формируемые спутниковые навигационные сигналы	ГЛОНАСС в частотном диапазоне L1 (код СТ), GPS в частотном диапазоне L1 (код С/А)
Время начала воспроизведения сценария	начало дня в шкале времени UTC
Продолжительность, мин	60
Количество НКА ГЛОНАСС, GPS	текущая группировка
Дискретность записи в файл формируемой траектории движения, с	1
Формируемые сигналы функциональных дополнений	нет
Параметры среды распространения навигационных сигналов	тропосфера присутствует, модель stanag ионосфера присутствует, модель весна
Модель движения объекта	движение по окружности с параметрами: - центр: а) широта 56°00'00" N б) долгота 37°00'00" E в) высота 200 м - радиус 5000 м
Скорость движения, км/ч	60

10.3.3 Начать запись измерений комплекса.

10.3.4 Выбрать из файла измерений комплекса строки `**RMC` и `**GGA` на эпоху с пространственным геометрическим фактором ухудшения точности PDOP не более 3, указанным в строке `**GSA`.

10.3.5 Из записанного файла с измерениями выбрать измерения координат местоположения (сообщения `**GGA` или `**RMC`) по широте и долготе на общем интервале времени с измерениями из протокола сценария имитатора сигналов ГНСС и $PDOP \leq 3$ (сообщения NMEA `**GSA`).

10.3.6 Выполнить операции пп. 10.2.7 - 10.2.12.

10.3.7 Результаты поверки по п. 10.3 считать положительными, если значения абсолютной инструментальной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат комплекса в плане в диапазоне скоростей от 0 до 60 км/ч находятся в пределах ± 5 м.

10.4 Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений скорости движения ТС с применением навигационного приемника

10.4.1 Разместить комплекс на штативе. Обеспечить максимальную радиовидимость сигналов навигационных космических аппаратов в небесной полусфере. Настроить комплекс в соответствии с руководством по эксплуатации.

10.4.2 Подключить аппаратуру навигационно-временную потребителей глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS/GALILEO/SBAS NV08C-MCM, NV08C-CSM и NV08C-CSM-DR (далее – навигационный приемник) к переносному компьютеру (далее - ПК) с установленным программным обеспечением (далее - ПО) для записи данных навигационного приемника в файл, и разместить их в ТС.

10.4.3 Установить частоту выдачи данных навигационным приемником (темп решения) 10 Гц. Начать запись данных с навигационного приемника.

10.4.4 Проехать на ТС зону контроля комплекса не менее 5 раз с разными скоростями в заявленном диапазоне, при этом две скорости должны быть минимально и максимально возможными на данном участке. Остановить запись данных с навигационного приемника.

Примечание - Рекомендуется выбирать минимально и максимально возможные скорости движения ТС основываясь, в первую очередь, на обеспечении безопасности участников движения во время испытаний.

10.4.5 На месте проведения поверки, получить данные с комплекса. Определить время фиксации и скорость ТС для всех проездов.

10.4.6 Выбрать из записанных данных с навигационного приемника данные, соответствующие моментам времени, зафиксированных комплексом, для всех проездов.

10.4.7 Рассчитать значение абсолютной погрешности измерений скорости движения ТС в диапазоне от 2 до 255 км/ч включ., для каждого проезда по формуле:

$$\Delta V_{Hi} = V_{Ki} - V_{Эi},$$

где V_{Ki} – значение скорости движения ТС, измеренное комплексом для i -го проезда, выраженное в км/ч;

$V_{Эi}$ – значение скорости движения ТС в i -ом проезде, измеренное с применением навигационного приемника, выраженное в км/ч.

10.4.8 Результаты поверки по п. 10.4 считать положительными, если значения абсолютной погрешности измерений скорости движения ТС для скоростей от 2 до 255 км/ч включительно для всех измерений находятся в пределах ± 2 км/ч.

10.5 Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений скорости движения ТС с применением имитатора параметров движения ТС

10.5.1 В соответствии с ЭД на комплекс и имитатор скорости «Сапсан 3М» литеры 2 (далее - имитатора параметров движения ТС) подготовить их к работе.

10.5.2 Разместить в зоне контроля комплекса, на расстоянии от 2 до 50 м (расстояние контролируется лазерным дальномером), имитатор скорости «САПСАН 3М» литеры 2.

10.5.3 Подготовить имитаторе скорости «Сапсан 3М» литеры 2 к работе в соответствии с РЭ. Установить значения имитируемой скорости 2 км/ч.

10.5.4 Зафиксировать измеренное комплексом значение скорости.

10.5.5 Рассчитать абсолютную погрешность измерения скорости движения ТС по формуле:

$$\Delta V_i = V_{Ki} - V_{Эi},$$

где $V_{Эi}$ – имитируемая скорость движения ТС, км/ч;

V_{Ki} – скорость ТС, измеренная комплексом при имитируемой скорости $V_{Эi}$, км/ч;

10.5.6 Повторить операции по пп. 10.5.3 – 10.5.5 для ряда имитируемых скоростей 20, 90, 150, 200, 255 км/ч.

10.5.7 Результаты поверки по п. 10.5 считать положительными, если значения абсолютной погрешности измерений скорости движения ТС для скоростей от 2 до 255 км/ч включительно для всех измерений находятся в пределах ± 2 км/ч.

11 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

11.1 Результаты поверки комплекса подтверждаются сведениями о результатах поверки средств измерений, включенными в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений. По заявлению владельца комплекса или лица, представившего его на поверку, выдается свидетельство о поверке и (или) в паспорт комплекса вносится запись о проведенной поверке, заверяемая подписью поверителя и знаком поверки, с указанием даты поверки, или выдается извещение о непригодности к применению средства измерений.

11.2 Результаты поверки оформить по установленной форме.

Начальник НИО-6
ФГУП «ВНИИФТРИ»



В.И. Добровольский