

КОПИЯ

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



**Стенд автоматизированный  
для испытаний и поверки  
радиолокационных  
измерителей скорости**

**«Сапсан 2»**

Внесен в Государственный  
реестр средств измерений.  
Регистрационный №

25240-07

Взамен № 25240-03

Выпускается по техническим условиям ТУ 4381-004-31946604-2007

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Стенд автоматизированный для испытаний и поверки радиолокационных измерителей скорости «Сапсан 2». (далее – стенд) предназначен для измерения метрологических характеристик радиолокационных измерителей скорости (далее – ИС), имеющих рабочую частоту 10,500...10,550 ГГц и 24,050...24,250 ГГц.

Стенд может применяться для проведения операций поверки ИС, как в лабораторных условиях, так и на объектах, без демонтажа ИС.

Область применения: для проведения поверки и испытаний ИС движения транспортных средств.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия стенда основан на управлении величиной переменной реактивной нагрузки в тракте модулятора отраженного сигнала, по которому происходит распространение электромагнитной волны, излученной поверяемым ИС.

Частота модуляции величины реактивной нагрузки соответствует требуемым имитируемым скоростям движения. Полоса модуляции соответствует направлению движения, а амплитуда модуляции соответствует дальности до имитируемого движущего транспортного средства (далее – ТС).

Стенд состоит из универсальных модуляторов отраженного сигнала процессорного блока управления, безэховой камеры, ложементов и кронштейна кабелей соединительных.

Стенд позволяет проводить поверку ИС как в лабораторных условиях, так и непосредственно на объектах в местах стационарной установки ИС

Для поверки ИС в лабораторных условиях, ИС с помощью ложемента устанавливают в безэховую камеру, на которую монтируется модулятор отраженного сигнала соответствующего частотного диапазона. К модулятору отраженного сигнала подключается процессорный блок управления и персональный компьютер, управляющий режимами работы стенда.

Для поверки стационарно установленных на объекте ИС используется кронштейн навесной, закрепленный непосредственно на ИС. К кронштейну навесному монтируется модулятор отраженного сигнала соответствующего частотного диапазона, который подключается к процессорному блоку и персональному компьютеру, управляющему режимами работы стенда.

Стенд имеет ручной, полуавтоматический и автоматический режимы работы.

### Рабочие условия применения.

- |  |             |         |
|--|-------------|---------|
| - температура окружающего воздуха, °C          | минус 10    | плюс 40 |
| - относительная влажность воздуха при 30 °C, % | 90          |         |
| - атмосферное давление, мм. рт. ст.            | 630 ... 800 |         |

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон имитируемых скоростей движения ТС, км/ч	5	400
Пределы допускаемой абсолютной погрешности имитации скорости, км/ч	±0,1	
Диапазон имитируемых дальностей до движущегося ТС, м	30	1000
Пределы допускаемой относительной погрешности установки дальности до имитируемого ТС, %	±10	
Дискретность установки имитируемой скорости, км/ч	1	
Диапазоны измеряемых рабочих частот излучения ИС, ГГц	10,500	10,550
	24,050	24,250
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения рабочей частоты излучения ИС, МГц	±2	
Напряжение питания сети переменного тока, В	200	240
или напряжение питания сети постоянного тока, В	11	18
Время установки рабочего режима не более, мин	5	
Мощность потребления, не более ВА	3	
Время непрерывной работы не менее, ч	8	
Масса стенда:		
- для поверки в лабораторных условиях не более, кг	12	
- для поверки на объектах не более, кг	3	
Габаритные размеры стенда (длина, ширина, высота), не более, мм:	520 x 270 x 400	
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	30000	

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на шильдик заводского номера фотохимическим способом и на титульный лист руководства по эксплуатации БКЮФ 2.761.010 РЭ типографским или иным способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Кол	Примечание
<b>Базовая комплектация</b>			
Беззхováя камера	БКЮФ 4 137 002	1	
Процессорный блок управления	БКЮФ 2 391 001	1	
Адаптер питания процессорного блока управления	ИЭН5-1205	1	
Кабель соединительный «ПК - блок управления - модулятор»	БКЮФ 4 853 071	1	
Шнур с разъемом прикуривателя		1	
Гайка фасонная	БКЮФ 8 935 070	2	
Калибровочная антенна 24 ГГц	БКЮФ 4 850 002	1	
Модулятор отраженного сигнала 24 ГГц	БКЮФ 2 082 002-01	1	
Программное обеспечение	«Сапсан 2 – 24 М»	1	
Паспорт	БКЮФ 2 761 010 ПС	1	
Руководство по эксплуатации	БКЮФ 2 761 010 РЭ	1	
<b>Дополнительное оборудование</b>			
Калибровочная антенна 10 ГГц	БКЮФ 2 092 001		Дополнительный комплект для поверки ИС в диапазоне частот 10 500 – 10 550 ГГц
Модулятор отраженного сигнала 10 ГГц	БКЮФ 2 082 001		
Программное обеспечение	«Сапсан 2 – 10 М»		
Кабель питания процессорного блока	БКЮФ 6 640 076		Для проведения поверки ИС «Рапира» в лабораторных условиях
Ложемент «Рапира»	БКЮФ 4 139 070		
Ложемент «Арена»	БКЮФ 4 139 170		
Кронштейн навесной	БКЮФ 4 139 171		Для проведения поверки ИС «АРЕНА» на объектах
Кабель соединительный для автоматической поверки ИС «Сокол»	БКЮФ 4 853 073		Комплект для автоматической поверки ИС «Сокол»
ПО для автоматической поверки ИС «Сокол»			
Кабель соединительный для автоматической поверки ИС «Беркут»	БКЮФ 4 853 072		Комплект для автоматической поверки ИС «Беркут»
ПО для автоматической поверки ИС «Беркут»			

Количество дополнительного оборудования определяется пожеланиями потребителя.

## ПОВЕРКА

Поверка стенда проводится в соответствии с разделом «Методика поверки», руководства по эксплуатации БКЮФ 2 761.010 РЭ, согласованным ФГУП «ВНИИФТРИ» 12.10.2007 г.

Основное поверочное оборудование:

- осциллограф Tektronic TDS 2022 (погрешность измерения амплитуды  $\pm 2.5\%$ ),
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-54 (погрешность измерения частоты  $\pm 2 \times 10^{-5}$ ),
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-66 (погрешность измерения частоты  $\pm 2 \times 10^{-7}$ ).

Межповерочный интервал - один год

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

ГОСТ Р 50856-96 «Измерители скорости движения транспортных средств радиолокационные. Общие технические требования. Методы испытаний»

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип стенда автоматизированного для испытаний и поверки радиолокационных измерителей скорости «Сапсан 2» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

**Изготовитель:** ЗАО «ОЛЬВИЯ».

**Адрес:** 194156, г. Санкт-Петербург, пр. Энгельса, д.27, корп. 12В

**Тел/факс:** (812) 326-38-41, 553-19-77 / (812) 326-38-41

Генеральный директор ЗАО «ОЛЬВИЯ»

С.А. Заицев