

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ СНИИМ -  
заместитель директора ФГУП «СНИИМ»

В.И. Евграфов

06 2009 г.

<b>Образцы контрольные СОП-СИН-01</b>	<b>Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>41274-09</u></b> <hr/> <b>Взамен N</b>
---	--

**Выпускаются по техническим условиям ВМНИ.393200.001ТУ**

## **Назначение и область применения**

Образцы контрольные модификаций СОП-СИН-01(В), СОП-СИН-01(Л), СОП-СИН-01(Б) (Контрольные образцы) предназначены для поверки ультразвуковых специализированных приборов УДС1-СИН, УДС1-СИН(Л) и УДС1-СИН(Б) соответственно на предприятиях ОАО «РЖД».

## **Описание**

Принцип действия Контрольных образцов заключается в хранении и передаче единицы разности диаметров соединения: внутреннего кольца подшипника и шейки оси колесных пар вагонов [СОП-СИН-01(В)]; внутреннего кольца подшипника и шейки оси колесных пар локомотивов [СОП-СИН-01(Л)]; бандажа и колесного центра колесных пар локомотивов [СОП-СИН-01(Б)].

Контрольный образец СОП-СИН-01(В) состоит из внутреннего кольца роликового подшипника 232726 по ГОСТ 18572 напрессованного с натягом на часть шейки вагонной оси РУ1 по ГОСТ 22780 с регламентированной разностью внутреннего диаметра кольца и наружного диаметра шейки. Материал внутреннего кольца роликового подшипника – сталь ШХ4СГ по ГОСТ 801. Материал части шейки – сталь А1, А2, А3 или А4 по ГОСТ 31334.

Контрольный образец СОП-СИН-01(Л) состоит из внутреннего кольца роликового подшипника 232536 по ГОСТ 18572 напрессованного с натягом на часть шейки локомотивной оси по ГОСТ 31334 с регламентированной разностью внутреннего диаметра кольца и наружного диаметра шейки. Материал внутреннего кольца роликового подшипника – сталь ШХ4 по ГОСТ 801. Материал части шейки – сталь А1, А2, А3 или А4 по ГОСТ 31334.

Контрольный образец СОП-СИН-01(Б) состоит из бандажа по ГОСТ 398 напрессованного с натягом на колесный центр по ГОСТ 4491 локомотивной ко-

лесной пары с регламентированной разностью внутреннего диаметра бандажа и наружного диаметра колесного центра. Материал бандажа – сталь марки 2 и 3 по ГОСТ 398. Материал колесного центра – сталь малки 20Л или 25Л по ГОСТ 977.

### Основные технические характеристики

Наименование	СОП-СИН-01(В)	СОП-СИН-01(Л)	СОП-СИН-01(Б)
Разность внутреннего и наружного посадочных диаметров, мкм	(35 – 60)		(1280 – 1700)
Пределы абсолютной допускаемой погрешности разности внутреннего и наружного посадочных диаметров, мкм	± 1		± 30
Внутренний посадочный диаметр, мм	130 <sub>-0,05</sub>	180 <sub>-0,05</sub>	1070 <sub>-6</sub> <sup>+3</sup>
Высота, мм	80 <sub>-2</sub> <sup>+2</sup>	86 <sub>-2</sub> <sup>+2</sup>	140 <sub>-2</sub> <sup>+3</sup>
Наружный диаметр по кругу катания, мм	158 <sub>-0,05</sub>	210 <sub>-0,05</sub>	1256 <sub>-80</sub>
Масса, кг, не более	6	10	2000*
Условия эксплуатации в закрытом отапливаемом помещении по категории 4 ГОСТ 15150:			
- температура окружающего воздуха	(10 – 35)		
- верхнее значение относительной влажности при температуре 25 °С, %	80		
- атмосферное давление, кПа	(85 – 105)		
Средний срок службы, лет	6		

\* - масса Контрольного образца состоит из массы локомотивной оси, двух колесных центров и двух бандажей.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят методом гравировки на табличку на контрольном образце и на титульную страницу паспорта типографским способом.

## Комплектность

Наименование	СОП-СИН-01 (В)		СОП-СИН-01 (Л)		СОП-СИН-01 (Б)	
	Обозначение	Кол-во, шт.	Обозначение	Кол-во, шт.	Обозначение	Кол-во, шт.
Стандартный образец	ВМНИ.393200.001_01	1	ВМНИ.393200.001_02	1	ВМНИ.393200.001_03	1
Паспорт	ВМНИ.393200.001ПС	1	ВМНИ.393200.001ПС	1	ВМНИ.393200.001ПС	1
Методика поверки	ВМНИ.393200.001МП	1	ВМНИ.393200.001МП	1	ВМНИ.393200.001МП	1

## Поверка

Первичную поверку Контрольных образцов осуществляют в соответствии с документом ВМНИ.393200.001МП «Образцы контрольные СОП-СИН-01. Методика поверки», утвержденным ФГУП «СНИИМ» в апреле 2009 года.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

Наименование средства поверки	НД или метрологические и технические характеристики
Микроскоп ИМЦЛ 150x50	ГОСТ 8074, ПГ ± 0,003 мм
Компаратор типа ИЗА-8	ТУ 3-3-353, (0 ÷ 200) мм; ПГ ± 0,05 мкм
Штангенциркуль	ГОСТ 166 (500 ÷ 1600) мм, ПГ ± 0,01 мм
Нутромер	ГОСТ 10 (1000 ÷ 1100) мм, ПГ ± 0,01 мм

## Нормативные и технические документы

ГОСТ 398-96 Бандажи из углеродистой стали для подвижного состава железных дорог широкой колеи и метрополитена. Технические условия

ГОСТ 4491-86 Центры колесные литые для подвижного состава железных дорог колеи 1520 мм. Общие технические условия

ГОСТ 18572-81 Подшипники роликовые с цилиндрическими роликами для букс железнодорожного подвижного состава. Основные размеры

ГОСТ 22780-93 Оси для вагонов железных дорог колеи 1520 (1524) мм. Типы, параметры и размеры

ГОСТ 31334-2007 Рельсовый транспорт. Колесные пары и тележки. Оси. Требования к изделию

МИ 2060-90 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения длины в диапазоне  $1 \cdot 10^{-6} \div 50$  м

ВМНИ.393200.001ТУ Образцы контрольные СОП-СИН-01. Технические условия

## **Заключение**

Тип “Образцы контрольные СОП-СИН-01” утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства согласно государственной поверочной схеме.

**Изготовитель:** Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Сибирский государственный университет путей сообщения (СГУПС), 630049, г. Новосибирск, ул. Дуси Ковальчук, 191 телефон/факс (383)328-05-73, E-mail: [beher@stu.ru](mailto:beher@stu.ru)

Проректор по научной  
работе СГУПС, д-р техн. наук, профессор



С.А. Бокарев