



СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГЦИ СИ  
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

« 10 » марта 2010 г.

Стенды автоматизированные испытаний и  
измерений тележек грузовых вагонов  
«СИОТ»

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений  
Регистрационный № 43958-10  
Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускаются по техническим условиям АЭК 61.00.000ТУ.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Стенды автоматизированные испытаний и измерений тележек грузовых вагонов «СИОТ» (далее по тексту – стенд), предназначены для автоматизированных измерений параметров выходного контроля в соответствии с требованиями инструкции РД 32 ЦВ 052 – 2005 и применяются в ремонтных вагонных депо, осуществляющих плановый вид ремонта грузовых вагонов, на вагоноремонтных заводах ОАО «РЖД» и ремонтных депо транспортных компаний.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия стенда основан на бесконтактном оптическом измерении основных параметров выходного контроля тележки после сборки. Тележка по направляющим рельсам закатывается в стенд. Гидроцилиндры создают нагрузку в различных направлениях для фиксации передней и задней колесных пар, в том числе прилагается заданное усилие на надрессорную балку. Измерение диаметров колесных пар осуществляется с помощью лазерных триангуляционных датчиков (измерителей), расположенных в верхней части стенда. Измерители крепятся так, чтобы сканирующие лучи проходили под углом к осям колесной пары. В результате сканирования моделируется профиль колеса, с контрольной точкой в вертикальной плоскости, по которой и происходит измерение диаметра.

Измерение положения клиньев относительно нижней опорной поверхности надрессорной балки осуществляется с помощью трех триангуляционных камер с каждой стороны тележки, перемещающихся в горизонтальной плоскости. Две из них сканируют область, в которой расположены фрикционные клинья, а одна нижнюю опорную поверхность.

Измерение суммарного буксового зазора осуществляется двумя лазерными измерителями, для каждого колеса, один из них сканирует профиль буксового проема боковой рамы тележки, второй непосредственно край буксы

Управление гидравлическим приводом создания усилий нагрузки и фиксации колесных пар тележки, электроприводом перемещении триангуляционных камер, при сканировании измеряемых поверхностей, производится по программе.

Обработка измерительной информации и управление стендом производится при помощи специализированного электронного процессора. Результаты измерений отображаются на электронном дисплее с возможностью распечатки на печатающем устройстве.

Источник бесперебойного питания позволяет поддерживать работоспособность системы в течение 10 минут при выключенном внешнем электропитании.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений завышений-занижений клина относительно нижней опорной поверхности надрессорной балки, мм: – завышение – занижение	0...3 1...15
Пределы допускаемой погрешности прибора при измерении завышений-занижений клина, мм	± 0,5
Диапазон измерений суммарного зазора между направляющими боковой рамы тележки и корпусом одной буксы, мм: – вдоль тележки – поперек тележки	3...16 3...15
Пределы допускаемой погрешности прибора при измерении суммарного зазора между направляющими боковой рамы тележки и корпусом одной буксы, мм	± 0,5
Диапазон измерений базы боковой рамы тележки, мм	2178...2205
Пределы допускаемой погрешности приборов при измерении базы боковой рамы тележки, мм	± 1,0
Диапазон измерений диаметров колесных пар, мм	840...965
Пределы допускаемой погрешности приборов при измерении диаметров колесных пар, мм	± 1,0
Диапазон нагрузок создаваемых стендом на подпятниковый узел надрессорной балки, кН	65...140
Пределы допускаемой погрешности нагрузки, кН	±7,7
Диапазон рабочих температур, °С	от +5 до +40
Параметры электрического питания стендовой части от сети трехфазного переменного тока: – напряжение, В – частота, Гц	323...418 49...50
Электрическое питание системы измерений: – напряжение, В – частота, Гц	220 50
Суммарная потребляемая мощность, не более, кВт	13
Габаритные размеры, мм: – длина – ширина – высота	3800 5000 2320
Масса, кг, не более	3600
Время готовности к работе, мин не более	20
Значение вероятности безотказной работы за 1000 часов	0,92
Средний срок службы, лет	8

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится на маркировочную табличку, расположенную на корпусе стенда методом наклейки и на эксплуатационную документацию типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество	Примечание
1 Стенд в сборе	1 шт.	
2 Паспорт	1 экз.	
3 Руководство по эксплуатации	1 экз.	
4 Методика поверки	1 экз.	

## ПОВЕРКА

Первичная и периодическая поверка проводится в соответствии с документом по поверке «Стенды автоматизированные испытаний и измерений тележек грузовых вагонов «СИОТ». Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в марте 2010 г и включенным в комплект поставки стенда.

Основные средства поверки:

Штангенциркуль ШЦ-I-0-125-0,1 ГОСТ 166;

Штангенциркуль ШЦ-III-320-1000-0,1 ГОСТ 166;

Датчик силоизмерительный М70К.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНАЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

МИ 2060-90 Рекомендация «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне  $1 \times 10^{-6} \dots 50$  м и длин волн в диапазоне  $0,2 \dots 50$  мкм»

АЭК 61.00.000ТУ «Стенды автоматизированные испытаний и измерений тележек грузовых вагонов «СИОТ».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип стендов автоматизированных испытаний и измерений тележек грузовых вагонов «СИОТ» у твержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «АГРОЭЛ», 390013, г. Рязань,  
ул. Михайловское шоссе, дом 1а.  
Тел: (4912) 91-10-21, 91-10-22  
Факс: (4912) 91-10-21

Директор ООО «АГРОЭЛ»



А.З. Венедиктов