

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора ФГУП «СНИИМ»

В.И. Евграфов В.И. Евграфов

« 19 » марта 2012 г.  
МП

**Штангенциркуль специальный бандажный И475.01**

**Методика поверки**

**НЭРЗ- И475.01.00 МП**

## 1 Область применения

Настоящая методика поверки представляет методы и средства первичной и периодической поверок Штангенциркулей специальных бандажных И475.01 (далее – Штангенцикуль).

## 2 Термины и определения

*Ширина бандажей и обода колесных пар* - (Рисунок А.1)

## 3 Нормативные ссылки

В настоящей методике использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 8.009-84	ГСИ. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений
ГОСТ 8.050-73	Государственная система обеспечения единства измерений Нормальные условия выполнения линейных и угловых измерений
ГОСТ 8.401-80	ГСИ. Классы точности средств измерений. Общие требования
ГОСТ 8.417-2002	ГСИ. Единицы физических величин
ГОСТ 8026-92	Линейки поверочные. Технические условия
ГОСТ 9038-90	Меры длины концевые плоскопараллельные. Технические условия
ГОСТ 9378-93	Образцы шероховатости поверхности (сравнения). Общие технические условия
ТУ2-034-225-87	Щупы. Технические условия
ТУ 3-3.2123-88	Плоские стеклянные пластины. Технические условия
РМГ 29-99	ГСИ. Метрология. Основные термины и определения
РМГ 51-2002	ГСИ. Документы на методики поверки средств измерений. Основные положения
РМГ 74-2004	ГСИ. Рекомендация. Методы определения межповерочных и межкалибровочных интервалов средств измерений
ПР 50.2.006-94	ГСИ. Порядок проведения поверки средств измерений
ПР 50.2.007-2002	ГСИ. Правила по метрологии. Поверительные клейма
ЦТ 329	Инструкция по формированию, ремонту и содержанию колесных пар тягового подвижного состава железных дорог колеи 1520 мм

## 4 Операции и средства поверки

4.1 Во время проведения первичной и периодической поверок выполняют операции и применяют средства поверки, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер подраздела, пункта настоящей методики	Средство поверки	Обязательность выполнения операции при поверке:	
			первичной	периодической
Внешний осмотр	3.1		Да	Да
Опробование	3.2		Да	Да
Определение метрологических характеристик:	3.3			
- определение шероховатости измерительных поверхностей	3.3.1	Образцы шероховатости поверхности (сравнения) по ГОСТ 9378	Да	Нет
- определение отклонения от плоскостности измерительных поверхностей губок	3.3.2	Линейка ЛД-1-125 по ГОСТ 8026; образец просвета из плоскопараллельных концевых мер длины 4 разряда по ГОСТ 9038 и плоской стеклянной пластины типа ПИ60, кл.2 по ТУ 3-3.2123	Да	Да
- определение просвета между измерительными поверхностями губок и нулевая установка Штангенциркуля	3.3.3	Меры длины концевые плоскопараллельные 4 разряда по ГОСТ 9038; щупы по ТУ2-034-225	Да	Да
- определение погрешности показаний Штангенциркуля	3.3.4	Меры длины концевые плоскопараллельные 4 разряда по ГОСТ 9038	Да	Да
- определение параллельности измерительных поверхностей губок	3.3.5	Меры длины концевые плоскопараллельные 4 разряда по ГОСТ 9038; щупы по ТУ2-034-225	Да	Да

Примечание.

1 Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

2 Применяемые средства поверки должны иметь действующие свидетельства о поверке

## 5 Условия поверки и подготовка к ней

5.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия, температура помещения  $20 \pm 5^\circ\text{C}$ , относительная влажность не более 80 %.

5.2 Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы

- Штангенциркуль должен быть промыт авиационным бензином по ГОСТ 1012-72, протерт чистой хлопчатобумажной салфеткой и выдержан на рабочем месте не менее 3 ч.

- Штангенциркуль должен быть размагничен, поверку проводят на деталях из низкоуглеродистой стали массой не более 0,1 г.

## 6 Проведение поверки

### 6.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре проверяют:

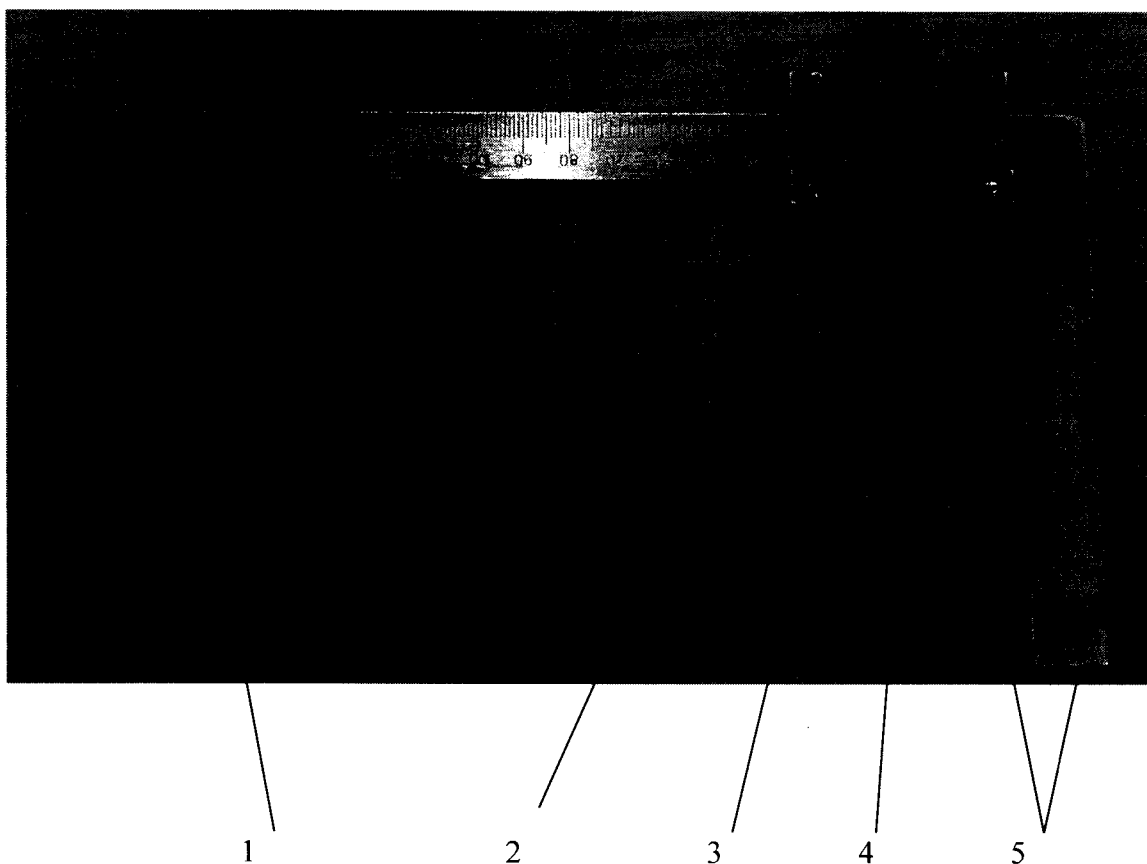
- соответствие Штангенциркуля в части комплектности и маркировки требованиям паспорта и руководства по эксплуатации;
- отчетливость и правильность оцифровки штрихов шкал.

Не допускаются заметные при визуальном осмотре дефекты, ухудшающие эксплуатационные качества и препятствующие отсчету показаний (забоины, царапины и др.)

### 6.2 Опробование

#### 6.2.1 При опробовании проверяют

- плавность перемещения измерительной линейки в рамке и фиксирование стопорными винтами в любом положении;
- стирание штрихов измерительной линейки при движении по ней рамки (визуально).



1 - штанга; 2 - стопорный винт; 3 - планка; 4 - рамка; 5 - измерительные губки

Рисунок 1 - Штангенциркуль

### 6.3 Определение метрологических характеристик

#### 6.3.1 Определение шероховатости измерительных поверхностей.

Шероховатость измерительных поверхностей определяют сравнением с образцами шероховатости и должна соответствовать  $Ra \leq 1,25 \text{ мкм}$ .

#### 6.3.2 Определение не плоскостности измерительных поверхностей губок

Отклонение от плоскостности и прямолинейности измерительных поверхностей губок приспособления определяют лекальной линейкой.

Ребро лекальной линейки устанавливают на измерительную поверхность по диагоналям и параллельно длинному ребру губки.

Значение просвета определяют визуально сравнением с образцом просвета. Отклонение от плоскостности не должно превышать 0,010 мм.

6.3.3 Определение просвета между измерительными поверхностями губок и нулевая установка Штангенциркуля.

Просвет между измерительными поверхностями губок определяют при сдвинутых до соприкосновения губках.

Значение просвета определяют с помощью концевых мер, разность размеров которых является значением просвета. Например, меру длиной 1,010 мм помещают между измерительными поверхностями губок в той стороне, где нет просвета, а мерой 1,025 мм измеряют значение просвета. Мера 1,025 мм не должна входить в зазор между губками.

Просвет между измерительными поверхностями, как при незатянута, так и при затянута зажиме планки не должен превышать 0,015 мм.

Одновременно с определением просвета проверяют нулевую установку Штангенциркуля. При сдвинутых до соприкосновения губках Штангенциркуля нулевой штрих штанги должен совпадать с контрольной риской планки. Визуально обнаруженное смещение контрольной риски в сторону плюса между губками определяют щупом. При сдвинутых до соприкосновения губках Штангенциркуля допускается смещение контрольной риски планки до + 0,10 мм.

6.3.4 Определение погрешности показаний Штангенциркуля.

Погрешность показаний Штангенциркуля определяют по концевым мерам длины.

Погрешность показаний определяют в трех точках, равномерно расположенных по длине штанги.

При определении погрешности показаний блок концевых мер длины устанавливают между измерительными поверхностями губок Штангенциркуля. Усилие сдвигания губок должно обеспечивать свободное скольжение измерительных поверхностей губок по измерительным поверхностям концевых мер при отпущенном стопорном винте планки. Длинное ребро измерительной поверхности губки должно быть перпендикулярно к длинному ребру концевой меры и находиться в середине измерительной поверхности концевой меры. В одной из поверяемых точек погрешность показаний определяют при затянута стопорном винте планки, при этом нормальное скольжение измерительных поверхностей губок по измерительным поверхностям концевых мер должно сохраняться. Погрешность показаний должна быть не более  $\pm 0,25$  мм.

6.3.5 Определение параллельности измерительных поверхностей губок.

Не параллельность измерительных поверхностей губок определяют одновременно с определением погрешности показаний в точках, соответствующих наименьшему и наибольшему пределам измерений Штангенциркуля.

Не параллельность измерительных поверхностей определяют по концевым мерам длины.

Визуально обнаруженный просвет измеряют щупом. Максимальное отклонение от параллельности как при зажатом, так и отпущенном винте планки Штангенциркуля должно быть не более  $\pm 0,03$  мм.

## 7 Оформление результатов поверки

7.1 Положительные результаты поверки оформляют свидетельством о поверке в соответствии с ПР 50.2.006 и поверительные клейма наносят в соответствии с ПР 50.2.007. В свидетельство вносят максимальное значение погрешности.

7.2 Отрицательные результаты поверки оформляют в соответствии с ПР 50.2.006.

С.Н.С.



В.В.Колесов

**Приложение А**  
**(справочное)**

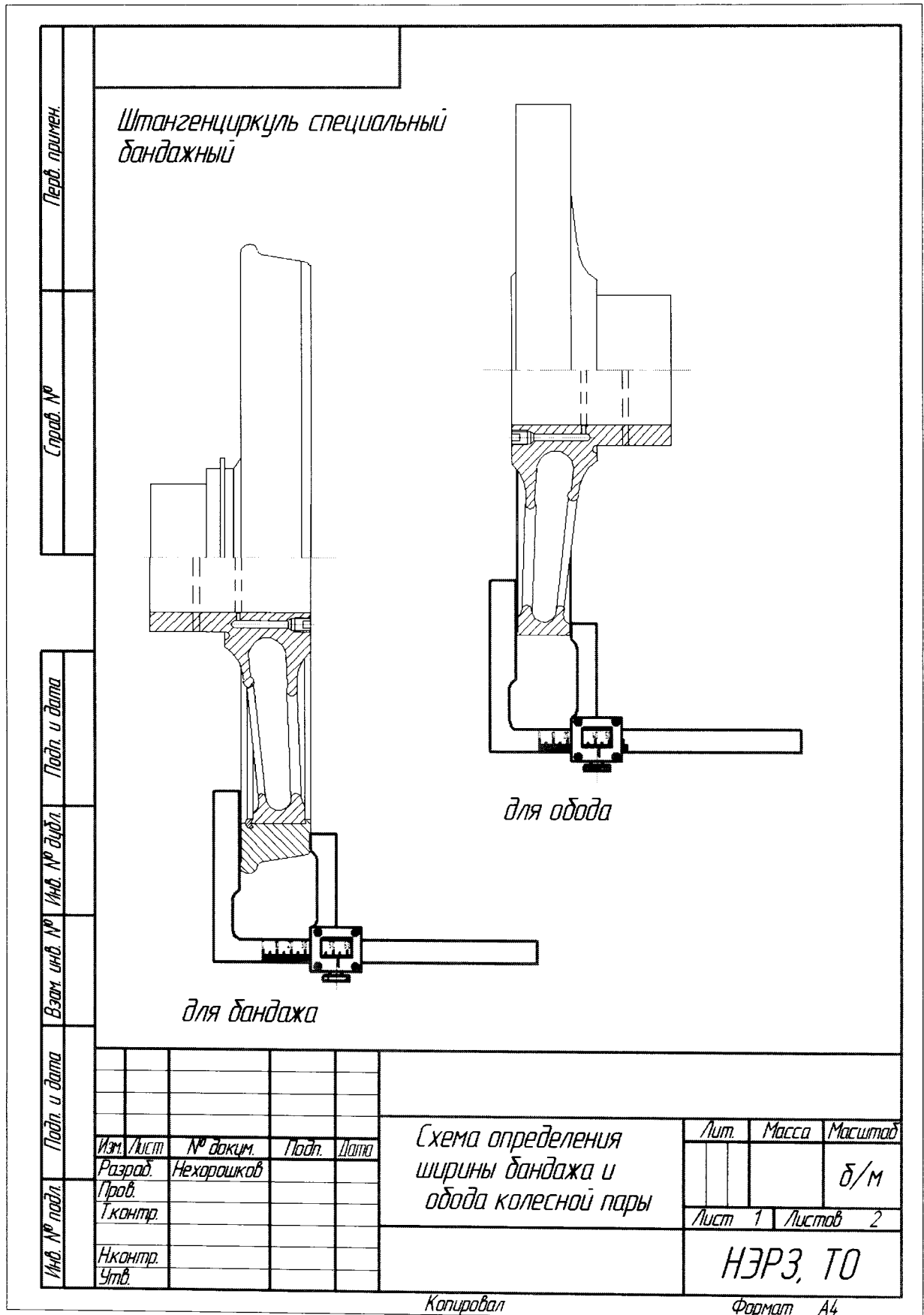


Рисунок А.1 - Схема определения ширины бандажа и обода колесной пары