

МИНИСТЕРСТВО ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

«Научно-производственное предприятие Дергачёва»

СОГЛАСОВАНО

Главный метролог ГОМС МПС России-
ФГУП ВНИИЖТ



Н.И.Ананьев

УТВЕРЖДАЮ

Президент «Научно-производственного
предприятия Дергачёва»



Э.П.Дергачёв

**УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАЗМЕРА МЕЖДУ
БАЗОВЫМИ ПОВЕРХНОСТЯМИ ПОВОДКОВ**

МЕТОДИКА КАЛИБРОВКИ

НТ-0698 МК

Москва
2003 г.

Настоящая методика калибровки распространяется на устройство для определения размера между базовыми поверхностями поводков (далее устройство) и устанавливает порядок его первичной и периодической калибровок метрологическими службами, аккредитованными на право проведения калибровочных работ в Системе калибровки на железнодорожном транспорте (СКЖТ) в установленном порядке.

Рекомендуемый межкалибровочный интервал – один год.

1 Операции калибровки

1.1 При проведении калибровки устройства должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 Операции калибровки

Наименование операций	Номер пункта	Проведение операции при	
		первичной калибровке	периодической калибровке
Внешний осмотр	6.1	Да	Да
Определение размеров штрихов шкалы устройства	6.2	Да	Нет
Определение погрешности измерения устройства	6.3	Да	Да

2 Средства калибровки

2.1 При проведении калибровки должны быть применены средства калибровки, перечень которых приведен в таблице 2.

Таблица 2. Перечень средств калибровки

Номер пункта НД по калибровке	Наименование и тип основного и вспомогательного средства калибровки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики средств калибровки
5.3	Штангенциркуль ШЦ - П - 1000-0,1 ГОСТ 166-89; Плита поверочная 2-1000×630 ГОСТ 10905-86; Призмы поверочные ТУ-2-034-812-88.
6.2	Микроскоп ИМ100×50 А, ГОСТ 8074 -82
6.3	Штангенциркуль ШЦ - П - 1000-0,1 ГОСТ 166-89; Плита поверочная 2-1000×630 ГОСТ 10905-86; Призмы поверочные ТУ-2-034-812-88.

2.2 Допускается применять другие средства калибровки, не приведенные в таблице 2, обеспечивающие определение метрологических характеристик калибруемого устройства с требуемой точностью.

3 Требования к квалификации калибровщиков

3.1 К проведению калибровки устройства допускаются лица, аттестованные в качестве калибровщиков средств измерений (далее СИ) геометрических величин в системе калибровки на железных дорогах Российской Федерации, согласно ПР 32.129 и ПР 32.131.

3.2 Допускается проведение вышеперечисленных работ лицами, аттестованными на право проведения поверки и (или) калибровки СИ в Российской системе калибровки.

4 Требования безопасности

4.1 При проведении калибровки должны быть соблюдены требования безопасности в соответствии с ГОСТ 12.1.002, ГОСТ 12.1.003, ГОСТ 12.1.004 и ГОСТ 12.2.032.

4.2 Освещенность рабочего места калибровщика должна соответствовать требованиям санитарных норм СН 245-71.

5 Условия проведения калибровки и подготовка к ней

5.1 При проведении калибровки устройства должны выполняться следующие нормальные условия:

- температура, °С 20 ± 5 ;
- атмосферное давление, кПа $101,3 \pm 10$;
- относительная влажность, % 60 ± 20 .

5.2 До начала калибровки устройства должны быть проведены следующие подготовительные работы:

- тщательно промыть устройство бензином по ГОСТ 1012, протереть чистой салфеткой и выдержать в нормальных условиях не менее двух часов;
- ознакомиться с нормативной документацией на устройство;
- проверить наличие в паспорте отметки о пригодности применяемых средств калибровки, а также их комплектность;
- проверить условия калибровки;
- провести настройку (при необходимости) устройства.

5.3 Настройка устройства.

5.3.1 Вывинтить винт-упор 1 (рис.1)

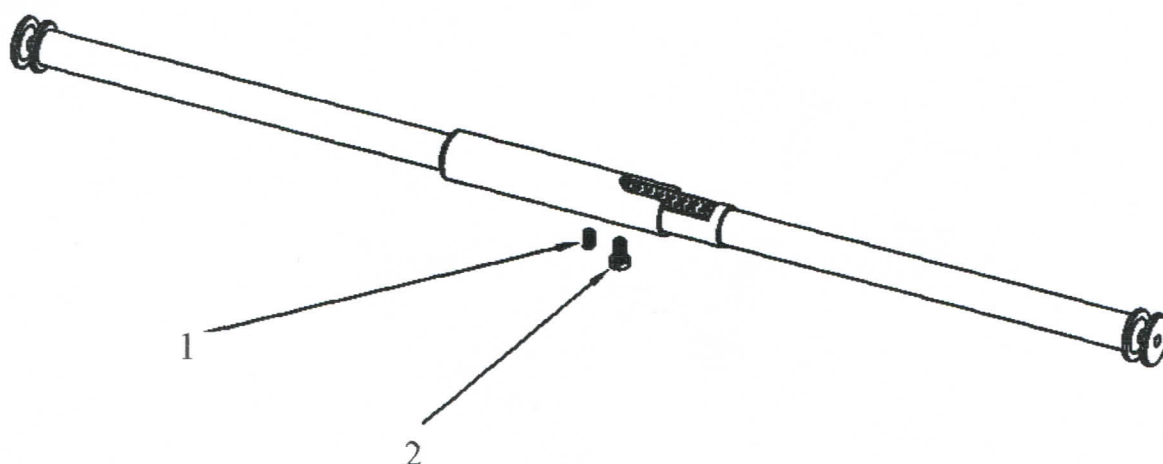


Рисунок 1

5.3.2 Ввернуть на его место винт 2 (М8х12 ГОСТ 1491).

5.3.3 Установить на шкале устройства размер 120 мм и зафиксировать это положение винтом 2.

5.3.4 Разместить устройство на поверочной плите с помощью призм поверочных. Измерить размеры А и Б (рис.2). Значение $(A+B)/2$ должно быть в пределах (950 ± 1) мм. Если значение $(A+B)/2$ выходит за пределы (950 ± 1) мм необходимо произвести настройку устройства.

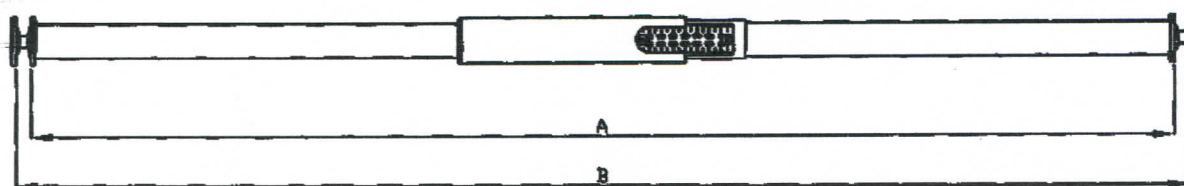


Рисунок 2

5.3.5 Алгоритм настройки устройства следующий:

- если значение $(A+B)/2$ более 951 мм, следует ослабить винт 2 и сдвинуть штанги устройства на величину $[(A+B)/2 - 950]$ мм, округлив ее с точностью до 1 мм, используя для отсчета шкалу устройства. Зафиксировать это положение штанг винтом 2;

- если значение $(A+B)/2$ менее 949 мм, следует ослабить винт 2 и раздвинуть штанги устройства на величину $[950 - (A+B)/2]$ мм, округлив ее с точностью до 1 мм, используя для отсчета шкалу устройства. Зафиксировать это положение штанг винтом 2;

- ослабить оба винта крепления шкалы и сдвинуть ее, установив напротив поверхности отсчета риску «120» (в случае необходимости допускается подрезать линейку). Затянуть оба винта крепления шкалы.

6 Проведение калибровки

6.1 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра устанавливают соответствие внешнего вида и маркировки устройства требованиям конструкторской и эксплуатационной документации.

На рабочих поверхностях устройства не допускается наличие задиров, царапин, следов коррозии и других дефектов, ухудшающих внешний вид и эксплуатационные качества устройства.

6.2 Определение размеров штрихов шкалы устройства

Ширину и длину штрихов шкал определяют при выпуске устройства из производства до его сборки. На шкале проверяют не менее трех штрихов (миллиметровый, полусантиметровый, сантиметровый) в начале, середине и конце шкалы линейки устройства.

Ширина штрихов шкал должна быть $(0,20 \pm 0,05)$ мм.

Разница ширины штрихов в пределах шкалы должна быть не более 0,03 мм.

Длина миллиметровых штрихов шкалы должна быть не менее 3,5 мм, полусантиметровых - не менее 5,0 мм, сантиметровых - не менее 6,5 мм.

Разница в длине миллиметровых, полусантиметровых, и сантиметровых штрихов не должна быть менее 1,5 мм.

Расстояние между соседними штрихами шкалы должно быть $(1,00 \pm 0,05)$ мм.

6.3 Определение погрешности измерения устройства

6.3.1 Погрешность измерения устройства определяют следующим образом:

- устройство с помощью призм поверочных установить на поверочную плиту вверх шкалой;
- ослабить винт 2 и сдвинуть штанги устройства, установив напротив поверхности отсчета риску «110» шкалы. Зафиксировать это положение штанг винтом 2;
- штангенциркулем измерить размеры А и Б (рис.2). Значение $(А+Б)/2$ должно быть в пределах (940 ± 1) мм;
- аналогично, сдвигая или раздвигая штанги устройства, проверить показания устройства в точках 930 мм, 920 мм, 910 мм, 960 мм, 970 мм, 980 мм, 990 мм, которые соответствуют рискам шкалы «100», «90», «80», «130», «140», «150», «160». Допустимые отклонения каждого измерения должны быть в пределах ± 1 мм.

ПРИМЕЧАНИЕ: После окончания калибровки следует вывинтить винт 2 и установить на место штатный винт-упор 1.

7 Оформление результатов калибровки

7.1 Положительные результаты калибровки устройства удостоверяются калибровочным знаком, наносимым на устройство, и (или) сертификатом о калибровке (см. приложение А), а также записью в эксплуатационных документах.

7.2 Протоколы с результатами калибровки устройства хранятся до следующей калибровки.

7.3 При отрицательных результатах калибровки устройства направляется в ремонт или оформляется извещение о непригодности (в протоколе обязательно указываются причины браковки).