

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ФБУ «Саратовский ЦСМ  
им. Б.А. Дубовикова»  
В.Н. Сараев  
«18» \_\_\_\_\_ 2019 г.  
06



ИЗМЕРИТЕЛИ  
КОЭФФИЦИЕНТА СЦЕПЛЕНИЯ ПОРТАТИВНЫЕ  
ИКСп-2У

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ  
МП СДТ 124-2019

г. Саратов

2019 г.

Настоящая методика поверки распространяется на измерители коэффициента сцепления портативные ИКСп-2У (далее по тексту – «измеритель»), изготовленные ООО «Спецдортехника», предназначенные для измерений коэффициента сцепления дорожных покрытий при строительстве и ремонте автомобильных дорог, периодическом и текущем контроле состояния дорожных покрытий и устанавливает методику первичной (перед вводом в эксплуатацию) и периодической поверок.

Интервал между поверками – 1 год.

### 1 Операции поверки

При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
Внешний осмотр	6.1	Да	Да
Опробование	6.2	Да	Да
Определение метрологических характеристик	6.3		
Определение высоты падения груза	6.3.1	Да	Да
Определение массы груза	6.3.2	Да	Да
Определение абсолютной погрешности измерителя	6.3.3	Да	Да

Если при проведении той или иной операции поверки получен отрицательный результат, поверку прекращают. Измеритель признается непригодным к дальнейшей эксплуатации, выдается извещение о непригодности, с указанием причин непригодности.

### 2 Средства поверки

При проведении поверки должны применяться следующие средства:

- линейка измерительная, по ГОСТ 427-75, в диапазоне измерений (0 – 1000) мм, ПГ ± 0,2 мм;
- весы настольные циферблатные РН-10Ц13у, в диапазоне измерений (0,1 – 10) кг, ц.д. 5 г ПГ ± (5 – 10) г;
- стенд для поверки ИКСп-2У по СДТ 264.00.00.000 в комплекте со щупами по СДТ 234.12.00.000 толщиной 5 и 12 мм, ПГ ± 0,2 мм и основанием, массой (1200±5) г, для крепления гирь;
- набор гирь, с номинальным значением массы 1 кг, класс точности М1 по ГОСТ OIML R 111-1-2009.

**Примечание 1** - Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение характеристик с точностью, удовлетворяющей требованиям настоящей методики поверки.

**Примечание 2** - Стенд для поверки СДТ 264.00.00.000 поставляется предприятием – изготовителем ИКСп-2У по отдельному заказу.

### 3 Требования к квалификации поверителей

Поверку СИ осуществляют аккредитованные, в соответствии с законодательством РФ об аккредитации в национальной системе, юридические лица и индивидуальные предприниматели. К проведению поверки допускаются лица, изучившие руководство по эксплуатации на измеритель, эксплуатационную документацию на средства их поверки и настоящую методику поверки.

#### 4 Условия поверки

При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °С (20 ± 10)
- относительная влажность окружающего воздуха, %, не более 90

#### 5 Подготовка к поверке

Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- выдержать измеритель и средства поверки в условиях раздела 4 не менее двух часов;
- привести измеритель в рабочее состояние в соответствии с руководством по эксплуатации СДТ 243.00.00.000 РЭ.

#### 6 Проведение поверки

##### 6.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре измерителя должно быть установлено:

- соответствие комплектности измерителя согласно руководству по эксплуатации;
- соответствие маркировки;
- четкость гравировки измерительной шкалы;
- отсутствие на измерителе механических повреждений, грязи;
- свободное перемещение груза по штанге и надежный захват груза механизмом фиксации;
- надежность крепления наружного слоя башмака-имитатора.

Результаты осмотра занести в протокол поверки, форма которого приведена в приложении А.

##### 6.2 Опробование

Установить измеритель на стенд СДТ 264.00.00.000 в соответствии с рисунком, приведенном в приложении Б. Поднять груз до захвата его механизмом фиксации. Уложить на дно ванны стенда стеклянную пластину. Проверить (выставить при помощи опор регулируемых) расстояние от пластины до башмака измерителя, которое должно быть в пределах от 5 мм до 12 мм, при помощи щупа СДТ 243.12.00.000. Налить на дно ванны стенда воды так, чтобы на всей поверхности пластины образовалась водяная пленка.

Установить кольцо – указатель в пределах зачерненного сектора значения "1,0" шкалы. Произвести контрольный сброс груза. Кольцо – указатель должно переместиться не далее отметки "0,1" отсчетной шкалы.

Результаты опробования занести в протокол поверки.

##### 6.3 Определение метрологических характеристик

###### 6.3.1 Определение высоты падения груза

6.3.1.1 Поднять груз до захвата его механизмом фиксации. Измерить линейкой расстояние от поверхности ползуна до нижней кромки груза.

6.3.1.2 Высота падения груза должна быть в пределах (600 ± 3) мм.

Результат измерений занести в протокол поверки.

###### 6.3.2 Определение массы груза

6.3.2.1 Разблокировать груз и опустить его на ползун. Снять с измерителя механизм фиксации груза. Снять груз с измерителя.

6.3.2.2 Взвешиванием на весах определить массу груза, которая должна быть в пределах (5200 ± 20) г.



Результат измерений занести в протокол поверки.

### 6.3.3 Определение абсолютной погрешности измерителя.

6.3.3.1 Снять груз с измерителя и установить на место груза основание, массой  $(1200 \pm 5)$  г, для крепления гири и четыре гири с номинальным значением массы 1 кг. Собранный комплект груза установить на измеритель. Поставить механизм фиксации груза.

6.3.3.2 Поднять груз до захвата его механизмом фиксации. Проверить наличие на поверхности стеклянной пластины водяной пленки и, при необходимости, долить воды. Установить кольцо-указатель в пределах зачерненного сектора значения "1,0" отсчетной шкалы. Произвести сброс груза. По верхнему торцу кольца-указателя снять значение  $K_{сц.i}$  и записать в таблицу А.1 протокола поверки.

6.3.3.3 Повторить действия по п. 6.3.3.2 настоящей методики четыре раза.

6.3.3.4 Вычислить среднеарифметическое значение  $K_{сц.ср}$  результатов измерений по формуле (1), занести в таблицу А.1 протокола поверки и сопоставить с нормированным значением коэффициента сцепления.

$$K_{сц.ср} = \frac{\sum K_{сц.i}}{i} \quad (1)$$

где  $i$  - количество измерений

Разницу между среднеарифметическим и нормированным значениями записать в графу «Погрешность измерений» таблицы А.1 протокола поверки. Снять с измерителя механизм фиксации и комплект грузов.

6.3.3.5 Повторить действия по пунктам 6.3.3.1 – 6.3.3.4 для комплекта грузов массой 4200 г, 3200 г и 2200 г.

6.3.3.6 Определить максимальную погрешность измерений, которая не должна превышать пределов допускаемой абсолютной погрешности  $\pm 0,05$  и записать в протокол поверки.

## 7 Оформление результатов поверки

7.1 Результаты поверки оформляют протоколом, рекомендуемая форма которого приведена в Приложении А.

7.2 При положительных результатах первичной или периодической поверки оформляют свидетельство о поверке, установленного образца, и наносят на него знак поверки.

7.3 При отрицательных результатах поверки измеритель к эксплуатации не допускают. Оформляют извещение о непригодности к применению с указанием причин непригодности.

## Приложение А

### ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ № \_\_\_\_\_ измерителя коэффициента сцепления портативного ИКСп-2У

Заводской № \_\_\_\_\_ Год выпуска \_\_\_\_\_

1. Внешний вид, комплектность, маркировка: \_\_\_\_\_
2. Опробование: \_\_\_\_\_
3. Высота падения груза: \_\_\_\_\_ мм (требование ТУ:  $600 \pm 3$  мм)
4. Масса груза: \_\_\_\_\_ г (требование ТУ:  $5200 \pm 20$  г)
5. Определение абсолютной погрешности измерителя (требование ТУ:  $\pm 0,05$ ):

Таблица А.1

Масса комплекта грузов, г	Нормированное значение коэффициента сцепления	Результаты измерений	Средне-арифмет. значение результатов измерений	Абсолютная погрешность измерений
5200	0,12			
4200	0,37			
3200	0,54			
2200	0,66			

Абсолютная погрешность измерителя \_\_\_\_\_

Заключение: \_\_\_\_\_

Первичная (периодическая) поверка проведена " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Поверитель \_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

## Приложение Б

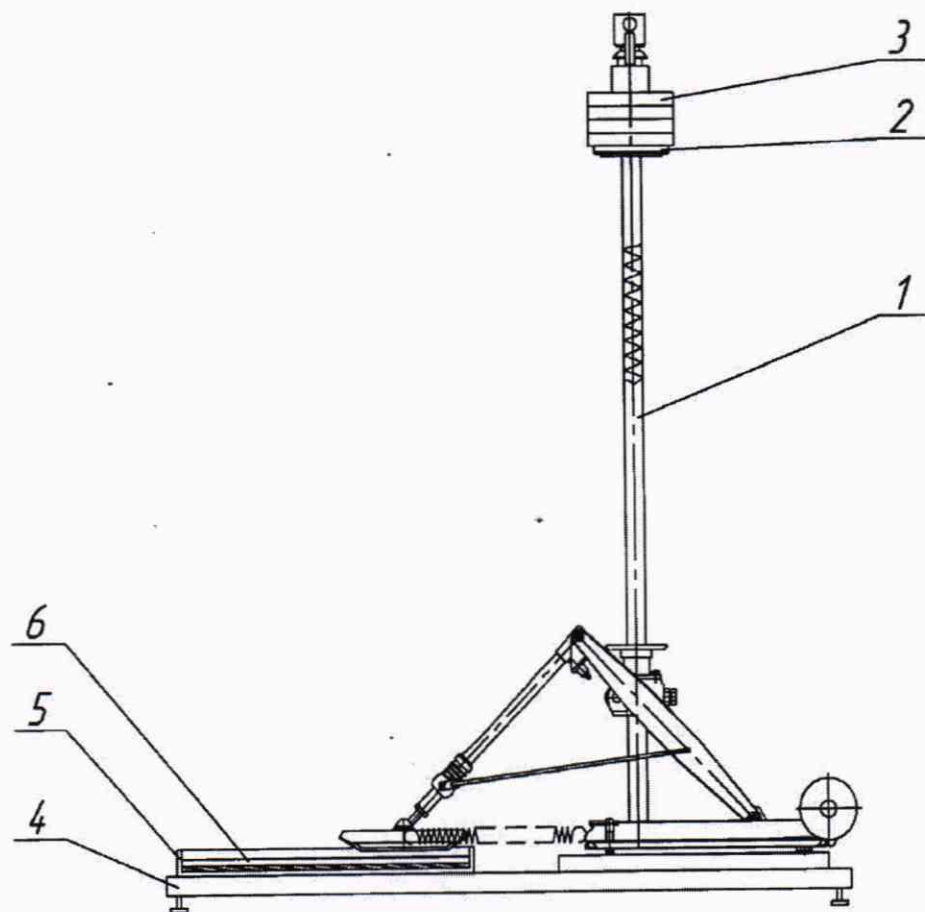


Рис. 1 Стенд для поверки ИКСп-2У СДТ 264.00.00.000

- 1 – Измеритель ИКСп-2У
- 2 – Основание груза
- 3 – Комплект гирь дисковых
- 4 – Рама стенда для поверки
- 5 – Корыто
- 6 – Стеклопластиковая пластина