

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ  
И ИСПЫТАНИЙ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ»  
(ФБУ «Ростовский ЦСМ»)

«СОГЛАСОВАНО»

Первый заместитель  
генерального директора  
ФБУ «Ростовский ЦСМ»  
В.А. Романов  
«29» ноября 2021 г.



**Государственная система обеспечения единства измерений**

**СИСТЕМА ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ИС-СКН-01  
ЦИКЛИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ «ЦИКЛОС»  
Методика поверки**

МП 261-2021

г. Ростов-на-Дону  
2021 г

## 1. Общие положения

Настоящий документ распространяется на систему измерительную ИС-СКН-01 циклической установки «ЦИКЛОС» (далее - система), производства ООО «Спецмаш-Диагностика», г. Санкт-Петербург и содержит методику ее первичной и периодической поверки.

Выполнение всех требований настоящей методики обеспечивает прослеживаемость поверяемого средства измерений к следующему государственному первичному эталону: гэт2-2021 ГПЭ единицы длины – метра.

Для обеспечения реализации методики поверки при определении метрологических характеристик применяется косвенный метод измерений.

Интервал между поверками – 1 год

## 2. Перечень операций поверки средства измерений

При проведении поверки средства измерений (далее – поверка) должны выполняться операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта документа по поверке	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
Внешний осмотр	7.1	Да	Да
Опробование	8.3	Да	Да
Проверка программного обеспечения	9	Да	Да
Определение погрешности измерений глубины поперечного профиля дорожного покрытия	10	Да	Да

## 3. Требования к условиям проведения поверки

При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °С .....от +10 до +35

## 4. Требования к специалистам, осуществляющим поверку

К поверке допускаются лица, изучившие эксплуатационные документы на систему и средства поверки, работающие в организации, аккредитованной на право поверки средств измерений.

## 5. Метрологические и технические требования к средствам поверки

5.1 При проведении поверки должны применяться эталоны и вспомогательные средства поверки, приведенные в таблице 2.

Таблица 2

Номер пункта документа по поверке	Наименование и тип основных и вспомогательных средств поверки, метрологические и основные технические характеристики средства поверки
10	Уровень брусковый длиной 200 мм, с ценой деления продольной ампулы 0,02 мм/м, ПГ ±0,006 мм/м
10	Линейка измерительная металлическая (0-1000) мм, ПГ±0,15 мм
10	Линейка поверочная ШД -1000, 3 разряд, КТ1
10	Меры длины концевые плоскопараллельные набор № 1 (0,5-100) мм, Разряд 3, КТ 2
8.3;10	Термогигрометр ИВА-6Н-Д, (0 – 60) °С, ПГ ±0,5 °С.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик, поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

#### **6. Требования (условия) по обеспечению безопасности проведения поверки**

При поверке должны быть соблюдены требования безопасности, указанные в эксплуатационной документации на систему и на средства поверки. К поверке допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе с электротехническими установками и лазерной аппаратурой.

#### **7. Внешний осмотр средства измерений**

7.1 При внешнем осмотре должно быть установлено:

- соответствие комплектности системы эксплуатационной документации;
- наличие маркировки (наименование и условное обозначение типа, наименование и/или товарный знак предприятия изготовителя, заводской номер, дата изготовления, знак утверждения типа);
- отсутствие механических повреждений на поверхности изделия влияющих на работоспособность;
- наличие пломб(наклеек) в соответствии с описанием типа;
- целостность изоляции питающих и соединительных кабелей;
- соответствие применяемого в системе пирометра требованиям описания типа;
- действующие сроки о поверке на пирометр, входящий в состав системы, отраженные в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений

7.2 Если система не соответствует требованиям 7.1, её признают непригодной к применению, дальнейшие операции поверки на производят.

#### **8. Подготовка к поверке и опробование средства измерений**

8.1 Перед проведением поверки необходимо убедиться в наличии всех необходимых в соответствии с таблицей 2 средств поверки. Средства измерений, применяемые при поверке должны иметь действующие сроки о поверке, отраженные в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений.

8.2 Систему измерительную ИС-СКН-01 циклической установки «ЦИКЛОС» и средства поверки привести в рабочее состояние в соответствии с их эксплуатационной документацией.

8.3 При опробовании должно быть установлена работоспособность системы измерительной ИС-СКН-01 циклической установки «ЦИКЛОС» во всех функциональных режимах.

### 9. Проверка программного обеспечения средства измерений

9.1 Включить компьютер с установленным ПО

9.2 Осуществить проверку соответствия следующих идентификационных данных ПО на соответствие указанным в описании типа:

- идентификационное наименование ПО;
- номер версии (идентификационный номер) ПО;

Результаты поверки считать положительными, если идентификационные данные ПО соответствуют данным таблицы 1

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	RMO-SKN-01
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	не ниже V.1.1.0.XX*
Цифровой идентификатор ПО	7aac39c7623b1a4aa0faa614444786a395996973

\* обозначение «XX» не относится к метрологически значимой части ПО

### 10. Определение метрологических характеристик средства измерений

10.1 Определение абсолютной погрешности измерения глубины поперечного профиля дорожного покрытия.

Абсолютную погрешность измерения глубины поперечного профиля дорожного покрытия определяют при помощи концевых мер длины и линейки поверочной ШД.

10.1.1 Установить в рабочей области измерения Системы линейку поверочную ШД. Разместить на линейке поверочной ШД уровень брусковый с ценой деления 0,02 мм/м. Выставить горизонтальное положение линейки поверочной ШД так, чтобы смещение пузырька уровня относительно нуля-пункта в центре линейки поверочной ШД не превышало двух делений шкалы уровня.

10.1.2 По краям измерительной поверхности линейки поверочной устанавливают две концевые меры длиной по 50 мм (рисунок 1), имитирующие базовую поверхность и наибольшую глубину поперечного профиля дорожного покрытия. Между ними устанавливают меру длины 20 мм и блок концевых мер длиной 49 мм (рисунок 1), имитирующих глубину поперечного профиля дорожного покрытия 30 мм и 1 мм соответственно.

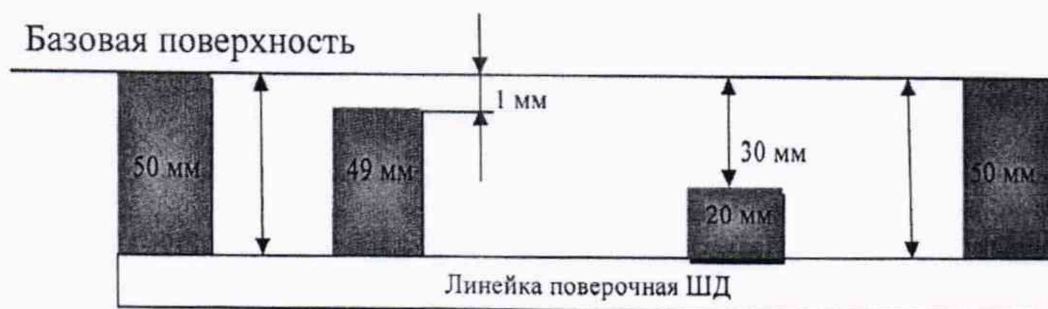


Рисунок 1

Выполнить указанные измерения три раза и вычислить абсолютную погрешность измерения  $\Delta$  для каждого значения глубины поперечного профиля дорожного покрытия (1 мм, 30 мм и 50 мм) по выражению:

$$\Delta = L_{\text{изм}} - L_{\text{эт}},$$

где  $L_{\text{изм}}$  – среднее арифметическое значений, измеренное лазерным датчиком (мм);

$L_{\text{эт}}$  – номинальный размер заданной глубины профиля (мм).

10.2 Абсолютная погрешность измерений глубины поперечного профиля дорожного покрытия не должна превышать  $\pm 1$  мм.

## 11. Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям

11.1 Критериями принятия поверителем по подтверждению соответствия Системы метрологическим требованиям, установленным при утверждении типа, являются: выполнение всех операций, перечисленных в разделе 2 «Перечень операций поверки средств измерений» и соответствие действительных значений метрологических характеристик Системы требованиям, указанным в пунктах раздела 11 «Определение метрологических характеристик средства измерений» данной методики поверки.

## 12. Оформление результатов поверки

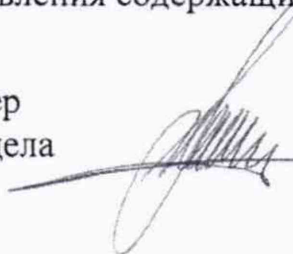
12.1 Результаты поверки оформляются протоколом произвольной формы.

12.2 При положительных результатах поверки Систему признают пригодной к применению и оформляют результаты поверки в соответствии с Приказом Минпромторга России от 31 июля 2020 г. № 2510 или в соответствии с порядком, действующим на момент проведения поверки или действующими на момент проведения поверки нормативными правовыми актами в области обеспечения единства измерений. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и/или на корпус блока управления системы записи и измерения системы измерительной ИС-СКН-01 циклической установки «ЦИКЛОС».

12.3 При отрицательных результатах поверки Систему признают непригодной к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и оформляют результаты в соответствии с Приказом Минпромторга России от 31 июля 2020 г. № 2510 или действующими на момент проведения поверки нормативными правовыми актами в области обеспечения единства измерений.

12.4 Сведения о результатах и объеме проведенной поверки передают в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений в соответствии с Приказом Минпромторга России от 28.08.2020 г. № 2906 «Об утверждении порядка создания и ведения Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений, передачи сведений в него и внесения изменений в данные сведения, предоставления содержащихся в нем документов и сведений».

Ведущий инженер  
технического отдела



О.Ю. Москаленко