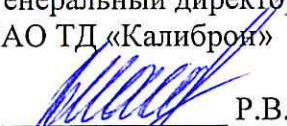


ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
РЕГИОНАЛЬНЫЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР «КАЛИБРОН»

ЗАЯВИТЕЛЬ  
Генеральный директор  
ЗАО ТД «Калиброн»

  
Р.В. Маховых



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ООО  
РМЦ «Калиброн»

  
С.В. Маховых  
2014 г.



**Штангенциркули специальные  
типа ШЦЦСК-1 «SHAN» и ШЦЦСК-5 «SHAN»**

**МЕТОДИКА КАЛИБРОВКИ**

МОСКВА, 2014

Настоящая методика калибровки распространяется на штангенциркули для измерения внутренних (ШЦЦСК-1) и внешних (ШЦЦСК-5) канавок (далее - штангенциркули), выпускаемые по технической документации фирмы-производителя, и устанавливает методы и средства их калибровки.

## 1. ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА КАЛИБРОВКИ

1.1. При проведении калибровки должны быть выполнены операции и применены средства калибровки, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики калибровки	Средства калибровки
1. Внешний осмотр	5.1.	Визуально
2. Опробование	5.2.	Визуально
3. Определение длины вылета губок штангенциркулей	5.3.	Металлическая измерительная линейка с пределом измерений до 150 мм по ГОСТ 427-75
4. Контроль шероховатости измерительных поверхностей	5.4.	Профилометр по ГОСТ 19300-86 или образцы шероховатости плоские с параметрами $Ra=0,32$ мкм и $Ra=0,63$ мкм по ГОСТ 9378-93
5. Определение допускаемой абсолютной погрешности штангенциркуля	5.5.	Плоскопараллельные концевые меры длины образцовые 5-го разряда по МИ 1604-87 или класса точности 3 по ГОСТ 9038-90; принадлежности к КМД по ГОСТ 4119-76.

*Примечание:* Допускается применять другие, вновь разработанные или находящиеся в применении средства калибровки, удовлетворяющие по точности требованиям настоящей методики и прошедшие поверку в органах метрологической службы.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении калибровки штангенциркулей должны соблюдаться следующие требования:

- при подготовке к проведению калибровки должны быть соблюдены требования пожарной безопасности при работе с легковоспламеняющимися жидкостями, к которым относится бензин, используемый для промывки;
- бензин хранят в металлической посуде, плотно закрытой металлической крышкой, в количестве не более однодневной нормы, требуемой для промывки;

– промывку проводят в резиновых технических перчатках типа II по ГОСТ 20010-93.

### 3. УСЛОВИЯ КАЛИБРОВКИ

3.1. Всю калибровку штангенциркулей, следует проводить в нормальных условиях применения приборов:

- температура окружающего воздуха, °С (20±5)
- относительная влажность окружающего воздуха, % 45...80

### 4. ПОДГОТОВКА К КАЛИБРОВКЕ

Перед проведением калибровки промывают штангенциркули, образцовые меры и средства калибровки приводят в рабочее состояние методами, указанными в технической документации на них. Все детали штангенциркуля должны быть размагничены.

### 5. ПРОВЕДЕНИЕ КАЛИБРОВКИ

5.1. Калибровку по п. 5.1. (далее нумерация согласно таблицы 1) на соответствие инструмента комплекту документации, комплектности и маркировки производить путем визуального сличения.

При внешнем осмотре должно быть установлено:

- наличие зажимного устройства для зажима рамки.

Не допускаются:

- заметные при визуальном осмотре дефекты, ухудшающие эксплуатационные качества и препятствующие отсчету показаний.

5.2. При опробовании проверяют:

- плавность перемещения рамки по штанге штангенциркуля;
- отсутствие перемещения рамки под действием собственной массы;
- возможность зажима рамки в любом положении в пределах диапазона измерений.

5.3. Длину вылета губок определяют при помощи металлической измерительной линейки. Длина вылета губок для наружных и внутренних измерений не должна превышать значений, указанных в таблице 2.

Таблица 2.

Тип штангенциркуля	Диапазон измерений, мм	Длина вылета губок, мм
ШЦЦСК-1	20 – 170	40
	25 – 225	50
	30 - 330	60
ШЦЦСК-5	0 - 150	40
	0 – 200	50
	0 - 300	60



5.4. Шероховатость измерительных поверхностей контролируют по параметру  $Ra$  при помощи профилометра или сравнением с образцами шероховатости.

Шероховатость рабочих измерительных поверхностей не должна превышать  $Ra=0,32$  мкм, нерабочих поверхностей –  $Ra=0,63$  мкм.

5.5. Допускаемую абсолютную погрешность штангенциркулей типа ШЦЦСК-1 определяют с помощью концевых мер длины и принадлежностей к концевым мерам длины не менее чем в семи точках, равномерно расположенных на всем диапазоне измерений штангенциркуля.

Блок концевых мер длины с притертыми боковиками зажимают в державке. Затем с помощью штангенциркуля проводят измерение блока мер по внутренним сторонам боковиков. Погрешность определяют как разность показаний штангенциркуля и действительного значения блока концевых меры длины. Разность не должна превышать значений, указанных в таблице 3.

Допускаемую абсолютную погрешность штангенциркулей ШЦЦСК-5 определяют с помощью плоскопараллельных концевых мер длины. Блок концевых мер длины помещают между измерительными поверхностями губок штангенциркуля. Усилие сдвигания губок должно обеспечивать нормальное скольжение измерительных поверхностей губок по измерительным поверхностям концевых мер длины при отпущенном стопорном винте рамки.

В одной из поверяемых точек погрешность определяют при зажатом стопорном винте рамки, при этом должно сохраняться нормальное скольжение измерительных поверхностей губок по измерительным поверхностям концевых мер.

Допускаемая абсолютная погрешность при измерении наружных размеров не должна превышать значений, указанных в таблице 3.

Таблица 3.

Тип штангенциркуля	Диапазон измерений, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм
ШЦЦСК-1	20 – 170	$\pm 0,04$
	25 – 225	$\pm 0,05$
	30 - 330	$\pm 0,06$
ШЦЦСК-5	0 - 150	$\pm 0,04$
	0 – 200	$\pm 0,05$
	0 - 300	$\pm 0,06$

## 6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ КАЛИБРОВКИ

В результате калибровки выдается сертификат установленной формы с указанием фактических значений метрологических характеристик прибора, даты и имени калибровщика, действующий сертификат подтверждается клеймом.

Периодичность калибровки устанавливается в зависимости от интенсивности эксплуатации прибора, но не реже одного раза в год. Калибровка также необходима после проведения каждого ремонта.

### Изготовитель

Фирма Guilin Measuring & Cutting Tool Co., Ltd,  
Chongxin Road, Guilin,  
Тел. 86-773-3833012.

### Заявитель

ЗАО Торговый дом «Калиброн»  
111524, Москва, ул. Электродная, д.2, стр.7.  
+7 (495) 380-11-06, [www.shan.msk.ru](http://www.shan.msk.ru), [www.tdmeritel.ru](http://www.tdmeritel.ru), [info@tdkalibron.ru](mailto:info@tdkalibron.ru)

и.о. Главного метролога ООО РМЦ «Калиброн»



Ивашина И.А.