



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УЗБЕКСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИИ»

Приложение № 2  
к протоколу РГ МСИ НТКМетр № 16-2025

# Схемы (программы) частичного процесса и интерпретации данных

РГ МСИ НТКМетр, октябрь 2025 г.

**Схемы (программы) частичного процесса и интерпретации данных представляют собой специальные типы схем ПК, которые включают оценку способности участника выполнять части общего процесса измерений или испытаний, охватывая пре-аналитические, аналитические и пост-аналитические процедуры измерений или испытаний.**

### **Пре-аналитический этап**

- включает подготовку к поверке или калибровке средства измерений;
- начинается с получения заявки от заказчика;
- заканчивается непосредственно перед началом измерений.

### **Аналитический этап**

- включает непосредственно процесс поверки или калибровки средства измерений;
- заключается в сравнении показаний поверяемого или калибруемого средства измерений с показаниями эталона.

### **Пост-аналитический этап**

включает:

- обработку и оформление результатов поверки или калибровки;
- передачу результатов заказчику.

# *Схема ПК: обработка и интерпретация данных*

## **Схема ПК**

оценивает **способность**  
участников  
**преобразовывать и**  
**представлять**  
**результаты обработки**  
**заданного набора**  
**данных**

## **Провайдер ПК**

ПК оценивает умение  
**анализировать и**  
**представлять**  
**результаты**

## **Участник**

должны делать  
**интерпретации на**  
**основе заданного**  
**набора данных или**  
**образцов ПК**



**СХЕМА БЕЗ ФАКТИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ИЛИ ИСПЫТАНИЙ**

## ПРИМЕР:

### Схема частичного процесса и интерпретации данных по калибровке штангенциркуля типа ШЦЦ

Штангенциркуль калибруется с применением концевых мер длины, которые служат в качестве рабочего эталона.

При калибровке используются несколько концевых мер с номинальными длинами в диапазоне 0,5 – 150 мм.

Образец ПК:  
Штангенциркуль ШЦЦ,  
№123582,  
интервал измерений  
от 0 до 150 мм,  
ЦД 0,01 мм



Метод измерений - Методика калибровки участника.

Измерительное оборудование (эталон) - концевые меры длины, используемый участниками при калибровке образца, должны иметь Сертификат калибровки.



# Условия калибровки:

## ПОДГОТОВКА:

- (-) Образец и измерительное оборудование подготавливают к измерениям в соответствии с методикой калибровки;
- (-) Перед калибровкой многократно контролировалось состояние штангенциркуля

## УСЛОВИЯ:

- (-) температура окружающего воздуха: от 18 °С до 22 °С;
- (-) относительная влажность: не более 80 %;

## КАЛИБРОВКА:

- (-) определено отклонение показаний образца, в точках калибровки **0,5; 50; 150 mm** для измерения наружных размеров
- (-) оценить расширенную неопределенность измерения (для вероятности 95% (уровень доверия), коэффициент охвата  $k \approx 2$ ) для образца.
- (-) записать результаты измерения согласно вашей процедуре оформления протоколов калибровки



## Экспериментальные данные

Калибруемые точки, mm	Количество измерений				
	1	2	3	4	5
0,5	0,51	0,5	0,51	0,5	0,5
50	50,00	50,00	50,00	50,01	50,01
150	150,00	150,01	150,01	150,00	150,00

### ЗАДАЧА:

На основании экспериментальных данных представить:

- протокол калибровки с оценкой расширенной неопределенности (бюджет);
- копия свидетельства о калибровке измерительного оборудования (эталона);
- для получения достаточно достоверных оценок параметров положения и разброса, указывать результат измерений (отклонение от номинального значения) с точностью до 3-го знака после запятой



# ***Пример оценки результатов в области калибровки с использованием набора данных***

представлен в РМГ Приложение А (справочное)

Характеристики функционирования каждого участника провайдер ПК оценивает по бальной шкале по трем блокам, в соответствии с таблицей А.1.

Итоговые характеристики функционирования могут быть представлены в виде комбинированного или суммарного индекса функционирования, которые могут быть представлены, например, как:

- Заранее установленного провайдером ПК минимального количества баллов для получения удовлетворительной оценки;
- Суммы всех индексов (рейтинга участников);
- Доли правильных результатов (например: 20 % участников, имеющих минимальное количество баллов, получают оценку «неудовлетворительно», остальные 80% получают оценку «удовлетворительно»).

Таблица А.1 - Критерии оценки участников

Критерии оценки		Оценка участников в баллах			
		0	1	2	3
1 Выявление выбросов		неправильно выявлены выброс(-ы)	правильно выявлены выброс(-ы)	-	-
2 Составление бюджета неопределенности	2.1 Источники неопределенности	не учтены 3 и более основных источников неопределенности	не учтены 2 основных источника неопределенности	не учтен 1 основной источник неопределенности	учтены все основные источники неопределенности
	2.2 Вклады в суммарную стандартную неопределенность	неправильно рассчитаны вклады 3 и более основных источников неопределенности	неправильно рассчитаны вклады 2 основных источников неопределенности	неправильно рассчитан вклад 1 основного источника неопределенности	правильно рассчитаны вклады всех основных источников неопределенности
3 Расчет расширенной неопределенности		неправильно рассчитана расширенная неопределенность	правильно рассчитана расширенная неопределенность	-	-





# Спасибо за внимание

Гулчехра Аюпова  
Провайдер проверки квалификации «УзНИМ»  
тел.: +998 93 500 88 23,  
e-mail: [otdel19nim.uz@gmail.com](mailto:otdel19nim.uz@gmail.com)