

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины, определения и сокращения	2
4 Операции и средства измерений	7
4.1 Погрешность измерений	7
4.2 Перечень операций и средств измерений	7
5 Условия проведения измерений	11
6 Требования безопасности	12
7 Подготовка к выполнению измерений	12
8 Проведение измерений	12
8.1 Внешний осмотр	12
8.2 Определение шероховатости поверхности	12
8.3 Определение длины и второстепенных элементов калибров	13
8.4 Определение наружного диаметра резьбы, овальности, конусности, прямолинейности образующей конуса по линии наружного диаметра резьбы калибров-пробок	14
8.5 Определение внутреннего диаметра резьбы, овальности, конусности, прямолинейности образующей конуса по линии внутреннего диаметра резьбы калибров-пробок	19
8.6 Определение среднего диаметра резьбы, овальности, конусности, прямолинейности образующей конуса по линии среднего диаметра резьбы калибров-пробок	22
8.7 Определение шага резьбы калибров-пробок	26
8.8 Определение геометрических параметров элементов профиля резьбы калибров-пробок	28
8.9 Определение перпендикулярности измерительной плоскости калибра-пробки к оси резьбы или оси рабочей поверхности	32
8.10 Определение шага резьбы калибров-колец	32
8.11 Определение геометрических параметров элементов профиля резьбы калибров-колец	33
8.12 Определение конусности и прямолинейности образующей конуса резьбы калибров-колец	33
8.13 Определение внутреннего диаметра резьбы калибров-колец	35
8.14 Определение диаметра, овальности, конусности, прямолинейности образующей конуса гладких калибров-пробок	36
8.15 Определение конусности и прямолинейности образующей конуса гладких калибров-колец	36
8.16 Определение натягов резьбовых и гладких калибров	36
9 Координатные методы измерения геометрических параметров резьбовых калибров	42
9.1 Основа координатных методов измерения геометрических параметров резьбовых калибров	42
9.2 Выбор координатного измерительного оборудования	42
9.3 Выбор измерительной оснастки координатной измерительной машины	43
9.4 Математическое базирование	47
9.5 Измерение резьбового калибра на координатной измерительной машине	49
9.6 Рекомендуемая методика расчета геометрических параметров резьбовых калибров	57
9.7 Оформление протокола измерений на координатной измерительной машине	65
9.8 Оценка пригодности метода координатных измерений резьбовых калибров	65
10 Оценка результатов измерений	66
Приложение А (справочное) Универсальный измерительный микроскоп типа УИМ и прибор НИИК-890	67
Приложение Б (справочное) Приборы 481К (481KM) и 481KM2 для измерения параметров резьбы калибров	69

Приложение В (справочное) Основы координатной метрологии	72
Приложение Г (справочное) Специализированные координатные измерительные системы (приборы НИИК-483 и НИИК-485)	92
Приложение Д (справочное) Спецштатив для измерительных головок	94
Приложение Е (справочное) Отливка и приспособления	95
Приложение Ж (справочное) Контурограф	98
Приложение И (справочное) Прибор ПБ-500М для измерения радиального и торцевого биения тел вращения	99
Приложение К (справочное) Приспособление БВ-812	100
Приложение Л (справочное) Припасовка гладких калибров с использованием падающего груза и приспособление с падающим грузом для затяжки резьбовых калибров с замковой резьбой	101
Приложение М (справочное) Порядок округления значений	104
Приложение Н (справочное) Синусная линейка для калибров с фланцем	105
Приложение П (справочное) Аппроксимация методом наименьших квадратов	106
Приложение Р (справочное) Пример формы протокола измерений на координатной измерительной машине	107
Приложение С (справочное) Пример формы протокола измерений	108
Библиография	109