

ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(EASC)

EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(EASC)



**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ**

**ГОСТ
ISO/IEC Guide 98-4-
2023**

НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Часть 4

Роль неопределенности измерений при оценке соответствия

(ISO/IEC Guide 98-4:2012, IDT)

Зарегистрирован

№ 17147

30 октября 2023 г.



**Издание официальное
Кыргызстандарт
Бишкек**

Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ) на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Государственным комитетом по стандартизации Республики Беларусь

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации по результатам голосования в АИС МГС (протоколом от 19 октября 2023 г. № 166-П)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Настоящий стандарт идентичен международному документу ISO/IEC Guide 98-4:2012 «Неопределенность измерений. Часть 4. Роль неопределенности измерений при оценке соответствия» («Uncertainty of measurement — Part 4: Role of measurement uncertainty in conformity assessment», IDT).

Международный документ разработан техническим руководящим бюро (ISO/TMB) Международной организации по стандартизации (ISO).

Сведения о соответствии руководящих документов JCGM международным документам ISO/IEC Guide, не представленным в тексте, приведены в приложении ZZ.

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных документов (стандартов) соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

© Кыргызстандарт, 2024

5 Приказом Центра по стандартизации и метрологии при Министерстве экономики и коммерции Кыргызской Республики от 2 марта 2024 г. № 14-СТ межгосударственный стандарт ГОСТ ISO IEC Guide 98.4—2023 введен в действие в качестве национального стандарта Кыргызской Республики

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты».

Настоящий документ не может быть полностью или частично воспроизведен, копирован, тиражирован и распространен без разрешения Центра по стандартизации и метрологии при Министерстве экономики и коммерции Кыргызской Республики

Содержание

Введение	V
1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения	2
3.1 Термины, относящиеся к вероятности	2
3.2 Термины, относящиеся к метрологии	3
3.3 Термины, относящиеся к оценке соответствия	4
4 Принятые правила и условные обозначения	5
5 Границы полей допусков и поля допусков	6
5.1 Измерения при оценке соответствия	6
5.2 Допустимые и недопустимые значения: поля допусков	7
5.3 Примеры границ полей допусков	8
6 Знания об измеряемой величине	9
6.1 Вероятность и информация	9
6.2 Теорема Байеса	9
6.3 Итоговая информация	10
6.3.1 Наилучшая оценка и стандартная неопределенность	10
6.3.2 Интервалы охвата	10
7 Вероятность соответствия установленным требованиям	11
7.1 Основное правило для вычисления вероятности соответствия	11
7.2 Вероятности соответствия при нормальных PDF	11
7.3 Односторонние поля допусков при нормальных PDF	12
7.3.1 Одиночная нижняя граница поля допуска	12
7.3.2 Одиночная верхняя граница поля допуска	13
7.3.3 Общий подход для одиночных границ поля допуска	13
7.4 Двусторонние поля допусков при нормальных PDF	14
7.5 Вероятность соответствия и интервалы охвата	15
7.6 Показатель измерительных возможностей C_m	16
7.7 Показатель измерительных возможностей и вероятность соответствия	16
8 Приемочные интервалы	18
8.1 Приемочные границы	18
8.2 Правило принятия решения, основанное на простой приемке	18
8.3 Правила принятия решений, основанные на защитных полосах	19
8.3.1 Общие рассуждения	19
8.3.2 Защищенная приемка	19
8.3.3 Защищенная браковка	21
9 Риски потребителя и производителя	22
9.1 Общие положения	22
9.2 Плотности распределений для производственного процесса и измерительной системы	23
9.3 Решения, которые могут быть приняты на основании контрольного измерения при двойном правиле принятия решения	23

ГОСТ ISO/IEC Guide 98-4—2023

9.4 Совместная PDF для Y и Y_m	24
9.5 Вычисление глобальных рисков	25
9.5.1 Исторический контекст	25
9.5.2 Общие формулы	25
9.5.3 Особый случай: двойное правило принятия решения	26
9.5.4 Назначение приемочных границ	27
9.5.5 Общий графический подход	30
9.5.6 Значимость уменьшения неопределенности измерений	31
Приложение А (справочное) Нормальные распределения	33
А.1 Плотность нормального распределения	33
А.2 Интегралы плотностей нормального распределения	33
А.3 Вероятности охвата для плотностей нормального распределения.....	34
А.4 Нормальный закон распределения для процесса и измерений.....	34
А.4.1 Априорная PDF $g_0(\eta)$ для измеряемой величины Y	34
А.4.2 PDF $h(\eta_m \eta)$ для Y_m при условии, что $Y = \eta$	34
А.4.3 Маргинальная PDF $h_0(\eta_m)$ для Y_m	34
А.4.4 Апостериорная (полученная после измерения) PDF $g(\eta \eta_m)$ для Y	35
А.5 Вычисления рисков при плотности нормального распределения и двойном правиле принятия решения	36
Приложение В (справочное) Априорное знание об измеряемой величине	37
В.1 Статистическое управление процессом	37
В.2 Объект, выбранный случайным образом из измеренной выборки объектов.....	37
В.3 Свойство, характеризуемое положительным значением вблизи физического предела	39
Приложение С (справочное) Словарь основных символов.....	42
Библиография.....	44
Приложение ZZ (справочное) Сведения о соответствии руководящих документов JCGM международным документам ISO/IEC Guide, не представленным в тексте	46
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных документов (стандартов) межгосударственным стандартам.....	47