ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 8.673— 2009

Государственная система обеспечения единства измерений

ДАТЧИКИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ И СИСТЕМЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ

Основные термины и определения

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

2 ВНЕСЕН Управлением метрологии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 декабря 2009 г. № 1098-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Март 2019 г.

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.gost.ru)

© Стандартинформ, оформление, 2010, 2019

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
Библиография 8

Введение

Установленные настоящим стандартом термины расположены в систематизированном порядке. Для каждого понятия установлен один термин.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом.

В стандарте в качестве справочных для некоторых стандартизованных терминов приведены эквиваленты на английском языке. Они набраны светлым шрифтом и даны в скобках.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственная система обеспечения единства измерений

ДАТЧИКИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ И СИСТЕМЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ

Основные термины и определения

State system for ensuring the uniformity of measurements.
Intelligent sensors and intelligent measuring systems. Basic terms and definitions

Дата введения — 2010—12—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на интеллектуальные датчики и интеллектуальные измерительные системы, разрабатываемые и применяемые в Российской Федерации, и устанавливает основные термины и определения, относящиеся к ним.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 8.565—96* Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение эксплуатации атомных станций. Основные положения

ГОСТ Р ЕН 614-1 Безопасность оборудования. Эргономические принципы конструирования. Часть 1. Термины, определения и общие принципы

ГОСТ Р ИСО 5725-1 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Основные положения и определения

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

* Заменен на ГОСТ Р 8.565—2014.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

измерительный преобразователь (measuring transducer): Устройство, используемое при измерении, которое обеспечивает на выходе величину, находящуюся в определенном соотношении с входной величиной.

***Примеры:** термопара, трансформатор электрического тока, тензодатчик, электрод для измерения pH, трубка Бурдона, биметаллическая пластина.*

[VIM, JCGM, 2008 [1], пункт 3.7]

3.2 **первичный измерительный преобразователь** (sensor): Измерительный преобразователь, на который непосредственно воздействуют явление, физический объект или вещество, являющееся носителем величины, подлежащей измерению.

Примеры

***1** Чувствительная катушка платинового термометра сопротивления.*

***2** Ротор турбинного расходомера.*

***3** Трубка Бурдона в манометре.*

***4** Фотоэлемент спектрометра.*

***5** Термотропный жидкий кристалл, который изменяет цвет в зависимости от температуры.*

3.3 **датчик:** Конструктивно обособленное устройство, содержащее один или несколько первичных измерительных преобразователей.

Примечания

1 Датчик может дополнительно содержать промежуточные измерительные преобразователи, а также меру.

2 Датчик может быть вынесен на значительное расстояние от устройства, принимающего его сигналы.

3 При нормированном соотношении значения величины на выходе датчика с соответствующим значением входной величины датчик является средством измерений.

Примеры

***1** Термометр сопротивления платиновый.*

***2** Датчик давления, содержащий в качестве первичного преобразователя мембрану, а в качестве промежуточного — тензорезистивный мост.*

***3** Датчик давления, содержащий помимо первичного и промежуточного преобразователей (мембраны и тензорезистивного моста) дополнительный первичный преобразователь температуры (для коррекции дополнительной погрешности, связанной с влиянием температуры), а также дополнительный промежуточный преобразователь и микроконтроллер.*

***4** Датчик, содержащий в одном корпусе два независимых термометра сопротивления или две термопары, измерительные сигналы которых обрабатываются совокупно.*

3.4 **адаптивный датчик:** Датчик, параметры и/или алгоритмы работы которого в процессе эксплуатации могут изменяться в зависимости от сигналов содержащихся в нем преобразователей.

Примечания

1 Изменение параметров и/или алгоритмов работы датчика в процессе эксплуатации осуществляется с целью повышения точности и/или достоверности результатов измерений.

2 Адаптивный датчик может обеспечивать адаптацию (приспособление) в пределах, установленных в технических условиях, к диапазону изменения значений измеряемой величины, к скорости изменения измеряемой величины, к воздействию влияющих факторов, включая помехи и т. д.

3 В дополнение к сигналам преобразователей, содержащихся в адаптивном датчике, параметры и/или алгоритмы работы адаптивного датчика могут изменяться и в зависимости от внешних сигналов.

Пример — Датчик давления, в котором автоматическая коррекция осуществляется по сигналам встроенных в него термометра сопротивления и микроконтроллера.

3.5 **адаптируемый датчик:** Датчик, параметры и/или алгоритм работы которого в процессе эксплуатации могут изменяться в зависимости от внешних сигналов.

Примеры

***1** Датчик давления, в котором коррекция нуля шкалы при отсутствии внешнего давления осуществляется с помощью кнопки, установленной на датчике, или компьютера — дистанционно.*

2 Датчик температуры, в котором с помощью коммуникатора выбираются диапазон измерений и параметры цифрового фильтра.

3.6 **метрологическая исправность датчика в процессе эксплуатации:** Состояние датчика, при котором его погрешность в процессе эксплуатации в рабочих условиях находится в установленных пределах.

Примечания

1 Пределы погрешности датчика в рабочих условиях могут быть установлены в технических условиях на датчик, в эксплуатационной документации на оборудование, в которое датчик встроен, а также в других документах, регламентирующих требования к точности измерений.

2 Метрологическая исправность датчика в процессе эксплуатации может автоматически контролироваться по значению суммарной погрешности в рабочих условиях или по значению критической составляющей погрешности.

3.7 **метрологический самоконтроль датчика:** Автоматическая проверка метрологической исправности датчика в процессе его эксплуатации, осуществляемая с использованием принятого опорного значения, формируемого с помощью встроенного в датчик средства (измерительного преобразователя или меры) или выделенного дополнительного параметра выходного сигнала.

Примечания

1 Термин «опорное значение» соответствует термину «принятое опорное значение» по ГОСТ Р ИСО 5725-1 и термину «опорное значение величины» по [1]:

> 3.5 **принятое опорное значение** (accepted reference value): Значение, которое служит в качестве согласованного для сравнения и получено как:
>
> a) теоретическое или установленное значение, базирующееся на научных принципах;
>
> b) приписанное или аттестованное значение, базирующееся на экспериментальных работах какой-либо национальной или международной организации;
>
> c) согласованное или аттестованное значение, базирующееся на совместных экспериментальных работах под руководством научной или инженерной группы;
>
> d) математическое ожидание измеряемой характеристики, то есть среднее значение заданной совокупности результатов измерений — лишь в случае, когда a), b) и c) недоступны...
>
> [ГОСТ Р ИСО 5725-1—2002, пункт 3.5]

> **5.18**
> **опорное значение величины**
> опорное значение
> *англ.* **reference quantity value,** reference value
> *фр.* **valeur de référence**, f
> **значение величины**, которое используется как основа для сопоставления со значениями **величин** того же **рода**
>
> ПРИМЕЧАНИЕ 1 Опорное значение величины может быть **истинным значением величины**, подлежащей измерению, в этом случае оно неизвестно, или **принятым значением величины**, в этом случае оно известно.
>
> [VIM, JCGM, 2008 [1], пункт 5.18]

2 Метрологический самоконтроль датчика может быть реализован в двух формах: метрологического прямого или метрологического диагностического самоконтроля.

3.8 **метрологический прямой самоконтроль датчика:** Метрологический самоконтроль датчика, осуществляемый путем оценки отклонения значения измеряемой величины от принятого опорного значения, формируемого встроенным средством (измерительным преобразователем или мерой) более высокой точности.

Примеры

1 Метрологический прямой самоконтроль может быть реализован в датчике температуры, содержащем капсулу с металлом, температура плавления которого известна с высокой точностью и поэтому принимается в качестве опорного значения. По отклонению значения измеренной температуры в точке плавления металла от опорного значения можно оценить метрологическую исправность датчика.

2 Метрологический прямой самоконтроль может быть реализован в датчике температуры, предназначенном в основном для измерения температуры, меняющейся с различной скоростью, содержащем в качестве основного первичного измерительного преобразователя термопару, а также

дополнительно встроенный платиновый термометр сопротивления. При малой скорости изменения температуры значения температуры, измеряемой термометром сопротивления, который в данном случае является измерительным преобразователем более высокой точности, принимаются в качестве опорных значений. По отклонению значения температуры, измеренной термопарой, от принятого опорного значения можно оценить метрологическую исправность датчика.

3.9 **критическая составляющая погрешности:** Доминирующая или склонная к быстрому росту составляющая погрешности.

Примечания

1 Критическая составляющая погрешности выявляется на этапе разработки посредством расчетно-аналитических методов анализа результатов экспериментальных метрологических исследований и испытаний.

2 Критическая составляющая погрешности может быть как систематической, так и случайной.

3 Критическая составляющая погрешности в наибольшей степени определяет риск получения недостоверного результата измерений.

3.10 **метрологический диагностический самоконтроль датчика:** Метрологический самоконтроль датчика, осуществляемый путем оценки отклонения параметра, характеризующего критическую составляющую погрешности, от принятого опорного значения этого параметра.

Примечания

1 Метрологический диагностический самоконтроль осуществляется без использования встроенных средств более высокой точности.

2 Принятое опорное значение параметра, характеризующего критическую составляющую погрешности, устанавливается на этапе разработки или при калибровке.

Примеры

1 Метрологический диагностический самоконтроль может быть реализован в датчике температуры, содержащем несколько термопар, близких по точности. Обычно в таком датчике критической составляющей погрешности является совокупность случайной погрешности и систематической, не связанной с синхронным дрейфом характеристик первичных измерительных преобразователей. В этом случае в качестве опорного значения может быть использовано среднее отклонение выходных сигналов термопар от их среднего значения, определенное на этапе предшествующей калибровки.

По изменению среднего отклонения выходных сигналов термопар от опорного значения можно оценить метрологическую исправность датчика.

2 Метрологический диагностический самоконтроль может быть реализован в емкостном датчике расстояния до плоского проводящего тела, содержащем плоские электроды, сдвинутые друг относительно друга в направлении, перпендикулярном их поверхности. В тех случаях, когда критическая составляющая погрешности обусловлена неодинаковым загрязнением поверхности электродов, в качестве принятого опорного значения может быть использована разность значений напряжения на сдвинутых электродах при расстоянии, измеренном с помощью одного из них, определенная на этапе предшествующей калибровки. По отклонению значения разности этих напряжений от принятого опорного значения можно оценить метрологическую исправность датчика.

3.11 **интеллектуальный датчик:** Адаптивный датчик с функцией метрологического самоконтроля.

Примечания

1 Интеллектуальный датчик, как правило, имеет цифровой выход и может обеспечивать передачу информации о метрологической исправности через интерфейс.

При этом, обладая вычислительными возможностями, интеллектуальный датчик позволяет осуществлять:

- автоматическую коррекцию погрешности, появившейся в результате воздействия влияющих величин и/или старения компонентов;
- самовосстановление при возникновении единичного дефекта в датчике;
- самообучение.

2 Под самовосстановлением понимается автоматическая процедура ослабления метрологических последствий возникновения дефекта, т. е. процедура обеспечения отказоустойчивости.

3 Под отказоустойчивостью понимается способность сохранять метрологические характеристики в допускаемых пределах при возникновении единичного дефекта.

4 Под самообучением понимается способность к автоматической оптимизации параметров и алгоритмов работы.

5 Интеллектуальные датчики создают техническую основу для установления двух значений межповерочных (межкалибровочных) интервалов (при эксплуатации с использованием функции метрологического самоконтроля и без нее).

Примеры

1 Интеллектуальный датчик температуры, содержащий термопару, капсулу с металлом, а также микроконтроллер. Температура плавления металла в капсуле известна с высокой точностью и поэтому принимается в качестве опорного значения. Метрологический прямой самоконтроль датчика температуры осуществляется при температуре плавления металла, находящегося в капсуле, путем автоматической оценки отклонения измеренного значения температуры от принятого опорного. Информация о результатах самоконтроля может быть передана через интерфейс оператору, может быть использована для осуществления автоматической коррекции погрешности.

2 Интеллектуальный емкостный датчик расстояния до плоского проводящего тела, содержащий плоские электроды, сдвинутые друг относительно друга в направлении, перпендикулярном их поверхности. В тех случаях, когда критическая составляющая погрешности обусловлена неодинаковым загрязнением поверхности электродов, в качестве принятого опорного значения может быть использована разность значений напряжения на сдвинутых электродах при расстоянии, измеренном с помощью одного из них, определенная на этапе предшествующей калибровки. Метрологический диагностический самоконтроль осуществляется по отклонению значения разности этих напряжений от принятого опорного значения.

3.12 **информационно-избыточный датчик:** Датчик, позволяющий сформировать опорное значение на основе дополнительного параметра выходного сигнала или с помощью встроенного в датчик средства и выполнить метрологический самоконтроль при подключении к устройству обработки сигналов.

Примечание — Информационно-избыточный датчик при подключении к устройству обработки сигналов может обеспечивать функции интеллектуального датчика, указанные в примечании 1 к пункту 3.11.

Примеры

1 Информационно-избыточный датчик температуры, содержащий несколько термопар, близких по точности. Обычно в таком датчике критической составляющей погрешности является совокупность случайной погрешности и систематической, не связанной с синхронным дрейфом характеристик первичных измерительных преобразователей. В этом случае в качестве опорного значения может быть использовано среднее отклонение выходных сигналов термопар от их среднего значения, определенное на этапе предшествующей калибровки.

Метрологический диагностический контроль осуществляется по изменению среднего отклонения выходных сигналов термопар от опорного значения, если информационно-избыточный датчик подключен к устройству обработки сигналов.

2 Информационно-избыточный шариковый датчик расхода. Обычно в таком датчике критическая составляющая погрешности связана с износом подшипника. В данном случае в качестве принятых опорных значений могут быть использованы кратковременные отклонения периода и амплитуды сигнала расходомера от их средних значений, определенные на этапе предшествующей калибровки.

При подключении устройства обработки данных к датчику метрологический самоконтроль осуществляется по изменению кратковременных отклонений периода и амплитуды сигнала расходомера от их принятых опорных значений соответственно.

3.13

измерительная система (measuring system): Совокупность функционально объединенных мер, измерительных приборов, измерительных преобразователей, ЭВМ и других технических средств, размещенных в разных точках контролируемого объекта и т.п. с целью измерений одной или нескольких физических величин, свойственных этому объекту, и выработки измерительных сигналов в разных целях.

[РМГ 29—99 [2], пункт 6.14]

3.14 **адаптивная измерительная система:** Измерительная система, параметры и/или алгоритмы работы которой в процессе эксплуатации могут изменяться в зависимости от сигналов содержащихся в ней преобразователей.

Примечания

1 Изменение параметров и/или алгоритмов работы адаптивной измерительной системы в процессе эксплуатации осуществляется с целью повышения точности и/или достоверности результатов измерений.

2 Адаптивная измерительная система может обеспечивать адаптацию (приспособление) в пределах, установленных в технических условиях, к диапазону изменения значений измеряемой величины, к скорости изменения измеряемой величины, к воздействию влияющих факторов, включая помехи, к объему выборки, к выбору маршрутов в каналах связи и т. д.

Пример

Измерительная система, предназначенная для измерения распределения солесодержания по объему жидкости, в которой автоматическая коррекция параметров измерительной системы осуществляется по сигналам входящих в систему датчиков температуры.

3.15 **метрологическая исправность измерительной системы в процессе эксплуатации:** Состояние измерительной системы, при котором ее погрешности в процессе эксплуатации в рабочих условиях находятся в нормированных пределах.

Примечание — Пределы погрешностей измерительной системы в рабочих условиях могут быть нормированы в технических условиях на измерительную систему, в эксплуатационной документации на оборудование, в которую система встроена, а также в других документах, регламентирующих требования к точности измерений.

3.16 **метрологический самоконтроль измерительной системы:** Автоматическая проверка метрологической исправности измерительной системы в процессе эксплуатации посредством встроенных в нее технических и программных средств.

Примечания

1 Метрологический самоконтроль измерительной системы может осуществляться поэлементно и комплектно.

2 Поэлементный метрологический самоконтроль измерительной системы может быть обеспечен путем применения:

- интеллектуальных и/или информационно-избыточных датчиков;
- средств, формирующих принятые опорные значения для проверки метрологической исправности остальных средств, входящих в измерительную систему;
- технических и программных средств, реализующих необходимую последовательность операций метрологического самоконтроля.

3 Комплектный метрологический самоконтроль измерительной системы может быть обеспечен путем применения:

- средств анализа соответствия между результатами измерений параметров контролируемого технологического процесса и закономерностями, присущими этому технологическому процессу в целом и измерительной системе;
- средств, формирующих принятые опорные значения измеряемых величин;
- средств, реализующих необходимую последовательность операций метрологического самоконтроля.

3.17 **интеллектуальная измерительная система:** Адаптивная измерительная система с функцией метрологического самоконтроля.

Примечания

1 Интеллектуальная измерительная система может быть построена на основе:

- интеллектуальных датчиков;
- информационно-избыточных датчиков, подключенных к устройству обработки сигналов;
- нескольких пространственно разнесенных датчиков одной и той же величины, из которых один имеет более высокую точность и формирует принятое опорное значение (для измерительной системы, при эксплуатации которой может быть реализован режим с одним и тем же значением измеряемой величины в пространстве);
- нескольких пространственно разнесенных, близких по точности датчиков одной и той же величины, формирующих принятое опорное значение на основе среднеарифметического значения выходных сигналов (для измерительной системы, при эксплуатации которой может быть реализован режим с одним и тем же значением измеряемой величины в пространстве);
- датчиков, измеряющих различные величины, связь между которыми в технологическом процессе известна с требуемой точностью.

2 Интеллектуальная измерительная система может обеспечивать:

- автоматическую коррекцию погрешности, появившейся в результате воздействия влияющих величин и/или старения;
- в ряде случаев — самовосстановление при возникновении единичного дефекта;
- самообучение с целью оптимизации параметров и алгоритмов работы.

Примеры

1 Измерительная система, построенная на основе интеллектуальных датчиков давления.

2 Измерительная система, включающая информационно-избыточные датчики давления, подключенные к устройству обработки сигналов.

3 Измерительная система, включающая несколько пространственно разнесенных датчиков одной и той же величины — температуры, из которых один имеет более высокую точность. При этом метрологический самоконтроль осуществляется в изотермическом режиме.

4 Измерительная система, включающая не менее трех пространственно разнесенных датчиков одной и той же величины — давления. При этом метрологический самоконтроль осуществляется в изобарическом режиме, а в качестве принятого опорного значения используется средневарифметическое значение давления, вычисленное для совокупности датчиков системы (см. 3.7, перечисление d) примечания 1).

5 Измерительная система, построенная на основе датчиков расхода, установленных в подводящих и отводящих ветвях трубопроводов. В качестве принятого опорного значения используется нулевое значение (см. 3.7, перечисление a) примечания 1). Метрологический самоконтроль системы осуществляется путем оценки разности сумм значений расхода соответственно в подводящих и отводящих ветвях (см. подпункт 5.1.5.10 ГОСТ Р 8.565).

6 Измерительная система, включающая датчики давления и температуры газа, размещенные в замкнутом объеме. В качестве принятого опорного значения используется частное от деления значений давления и температуры (см. подпункт 5.1.5.10 ГОСТ Р 8.565).

3.18 **статус результата измерений:** Качественная оценка результата измерений, характеризующая риск его использования, обусловленный возможной недостоверностью.

Примечания

1 Статус результата измерений дает основания для суждения о необходимости и срочности обслуживания датчика или измерительной системы.

Знание статуса результата измерений позволяет снизить риск использования недостоверных результатов измерений при управлении оборудованием и контроле качества продукции.

2 Количество статусов определяется вариантами реакции пользователя. В современной практике чаще применяют пять или три основных статуса результата измерений из следующего набора:

- подтвержденный,
- нормальный,
- ориентирующий,
- экстраполированный,
- недостоверный.

Статус «подтвержденный» указывает, что результат измерений подтвержден дополнительной информацией о метрологической исправности датчика или измерительной системы и риск использования недостоверного результата измерений пренебрежимо мал. Этот статус желателен при принятии ответственных решений по управлению оборудованием. Статус «подтвержденный» может быть присвоен результату измерений, полученному от интеллектуального датчика или интеллектуальной измерительной системы при поступлении от них информации о метрологической исправности.

Статус «нормальный» указывает, что риск использования недостоверного результата измерений невелик, что позволяет, например, принять решение по управлению оборудованием в обычных ситуациях. Этот статус может быть присвоен результату измерений, полученному в течение межкалибровочного интервала от датчика или измерительной системы, метрологическая исправность которых не проверяется автоматически в процессе эксплуатации.

Статус «ориентирующий» указывает, что риск использования недостоверного результата измерений повышен из-за появления дефекта в датчике или измерительной системе, но результат измерений может быть применен для ориентировочной оценки состояния оборудования и хода контролируемого технологического процесса. Статус «ориентирующий» достаточен для принятия решения в случае, например, когда параметры технологического процесса далеки от предельно допускаемых. Присвоение результату измерений статуса «ориентирующий» указывает на необходимость выполнения обслуживания датчика или измерительной системы и установления сроков этого обслуживания.

Статус «экстраполированный» указывает, что в качестве результата измерений используется результат, полученный путем экстраполяции данных из предыдущего интервала времени, поскольку поступающая измерительная информация недостоверна в течение известного (достаточно короткого) интервала времени. Статус «экстраполированный» дает основание, например, для задержки принятия ответственного решения по управлению оборудованием до появления достоверной информации или принятия некоего осторожного решения, ориентируясь на гипотезу, что в течение этого известного интервала времени состояние оборудования и ход контролируемого технологического процесса не претерпевают заметных изменений.

Статус «недостоверный» указывает, что риск использования недостоверного результата измерений велик. Следует принять решение об остановке оборудования и выполнении обслуживания датчика или измерительной системы.

Совокупность статусов «подтвержденный» или «нормальный», а также «ориентирующий» и «недостоверный» соответствует трехзонной системе оценки риска по ГОСТ Р ЕН 614-1.

3.19 **достоверность метрологического самоконтроля интеллектуального датчика или интеллектуальной измерительной системы:** Оценка риска того, что результаты метрологического самоконтроля интеллектуального датчика или интеллектуальной измерительной системы в процессе

эксплуатации не соответствуют действительному состоянию интеллектуального датчика или интеллектуальной измерительной системы соответственно.

Примечание — Достоверность метрологического самоконтроля обусловлена длительностью интервала времени между операциями метрологического самоконтроля, а также обоснованностью определения критической составляющей погрешности и принятого опорного значения.

Библиография

[1] International Vocabulary of Metrology: Basic and General Concepts and Associated Terms (VIM), JCGM, 2008 — Международный словарь по метрологии: основные и общие понятия и соответствующие термины: пер. с англ. и фр. Изд. 2-е, испр. — СПб.: НПО «Профессионал», 2010

[2] Рекомендации по межгосударственной стандартизации РМГ 29—99 — Государственная система обеспечения единства измерений. Метрология. Основные термины и определения. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, Минск, ИПК Издательство стандартов, 2006

УДК 681.586:006.354 ОКС 17.020

Ключевые слова: интеллектуальный датчик, интеллектуальная измерительная система, метрологическая исправность, метрологический самоконтроль

Редактор *Е.И. Мосур*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 27.02.2019. Подписано в печать 04.03.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru

gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru