Изменение N 2 ГОСТ Р 8.563-96Государственная система обеспечения единства измерений. Методики выполнения измерений(принято постановлением Госстандарта РФ от 12 августа 2002 г. N 297-ст)

Дата введения 1 ноября 2002 г.

Раздел 1 дополнить абзацем:

"Стандарт не распространяется на методики поверки (калибровки) средств измерений, а также методики выполнения измерений, содержащиеся в руководствах по эксплуатации средств измерений утвержденных типов".

Раздел 2 дополнить ссылками:

"ГОСТ 8.417-81 Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин

ГОСТ Р 1.2-92 Государственная система стандартизации Российской Федерации. Порядок разработки государственных стандартов

ГОСТ Р 1.11-99 Государственная система стандартизации Российской Федерации. Метрологическая экспертиза проектов государственных стандартов

ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Основные положения и определения

ГОСТ Р ИСО 5725-2-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 2. Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерений

ГОСТ Р ИСО 5725-3-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 3. Промежуточные показатели прецизионности стандартного метода измерений

ГОСТ Р ИСО 5725-4-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 4. Основные методы определения правильности стандартного метода измерений

ГОСТ Р ИСО 5725-5-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 5. Альтернативные методы определения прецизионности стандартного метода измерений

ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и

результатов измерений. Часть 6. Использование значений точности на практике

ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2000 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий".

Раздел 3. Первый абзац после слов "с соответствующими определениями" дополнить словами: "в том числе и по ГОСТ Р ИСО 5725-1, (1), (2), (3), (4), (5)".

Пункт 3.1. Заменить слова: "с известной погрешностью" на "с установленной погрешностью (неопределенностью)";

дополнить примечаниями:

"Примечания

1 Характеристики погрешности измерений и характеристики случайной и систематической составляющих погрешности - в соответствии с (1).

2 Неопределенность - см. 3.7 настоящего стандарта".

Пункт 3.5. Заменить слова: "характеристика" на "установленная характеристика", "методики" на "методики с учетом (1)";

дополнить примечаниями:

"Примечания

1 В ГОСТ Р ИСО 5725-1-ГОСТ Р ИСО 5725-6 содержатся процедуры установления приписанных характеристик составляющих погрешности (случайной и систематической) МВИ и результатов измерений. Приписанные (установленные) характеристики составляющих погрешности представляются в документах на МВИ с указанием совокупности условий, для которых эти характеристики приняты. Суммарную погрешность измерений в этих случаях при необходимости устанавливают расчетным путем.

2 Характеристики случайной составляющей погрешности по ГОСТ Р ИСО 5725-1 адаптированы к условиям получения результатов измерений: условиям повторяемости и условиям воспроизводимости. В настоящем стандарте эти характеристики случайной составляющей погрешности (см. 3.6.4.1, 3.6.4.2, 3.6.5.1, 3.6.5.2) рассматриваются для МВИ состава и свойств веществ и материалов.

3 В качестве составляющих систематической погрешности (см. 3.6.3) в комплексе стандартов ГОСТ Р ИСО 5725 также, как в (1) и (2), выделяют неисключенную систематическую погрешность (НСП), составляющую систематической погрешности измерений, обусловленную несовершенством реализации принятого принципа измерений, погрешность градуировки применяемого средства измерений.

Если математическое ожидание систематической погрешности известно и постоянно, то в результат измерений вносят соответствующую поправку. Знак поправки противоположен знаку погрешности.

Когда систематическая погрешность пропорциональна значению измеряемой величины, то с целью исключения влияния систематической погрешности

используют поправочный множитель, на который умножают неисправленный результат измерений".

Раздел 3 дополнить пунктами - 3.6 - 3.6.5.2, 3.7:

"3.6 В соответствии с ГОСТ Р ИСО 5725-1 в настоящем стандарте применяют следующие термины с определениями.

3.6.1 Точность - Степень близости результата измерений к принятому опорному значению.

Примечание - Термин "точность", когда он относится к серии результатов измерений, включает сочетание случайных составляющих и общей систематической погрешности (3).

3.6.2 Принятое опорное значение - Значение, которое служит в качестве согласованного для сравнения и получено как:

а) теоретическое или установленное значение, базирующееся на научных принципах;

б) приписанное или аттестованное значение, базирующееся на экспериментальных работах какой-либо национальной или международной организации;

в) согласованное или аттестованное значение, базирующееся на совместных экспериментальных работах под руководством научной или инженерной группы;

г) математическое ожидание (общее среднее значение) заданной совокупности результатов измерений в условиях отсутствия необходимых эталонов, обеспечивающих воспроизведение, хранение и передачу соответствующих значений измеряемых величин (истинных или действительных значений измеряемых величин, выраженных в узаконенных единицах (2)), (3).

Примечание - Истинное (действительное) значение физической величины - в соответствии с (2).

3.6.3 Систематическая погрешность - Разность между математическим ожиданием результатов измерений и истинным (или в его отсутствие - принятым опорным) значением.

3.6.4 Повторяемость (сходимость) результатов измерений - Степень близости друг к другу независимых результатов измерений, полученных в условиях повторяемости - одним и тем же методом на идентичных объектах, в одной и той же лаборатории, одним и тем же оператором, с использованием одного и того же оборудования, в пределах короткого промежутка времени (3).

3.6.4.1 Среднеквадратическое отклонение повторяемости - Среднеквадратическое отклонение результатов измерений, полученных в условиях повторяемости (является мерой рассеяния результатов измерений в условиях повторяемости).

3.6.4.2 Предел повторяемости - Значение, которое с доверительной вероятностью 95% не превышается абсолютной величиной разности между

результатами двух измерений, полученными в условиях повторяемости.

3.6.5 Воспроизводимость результатов измерений - Степень близости друг к другу независимых результатов измерений, полученных в условиях воспроизводимости - одним и тем же методом, на идентичных объектах, в разных лабораториях, разными операторами, с использованием различного оборудования (3).

3.6.5.1 Среднеквадратическое отклонение воспроизводимости - Среднеквадратическое отклонение результатов измерений, полученных в условиях воспроизводимости (является мерой рассеяния результатов измерений в условиях воспроизводимости).

3.6.5.2 Предел воспроизводимости - Значение, которое с доверительной вероятностью 95% не превышается абсолютной величиной разности между результатами двух измерений, полученными в условиях воспроизводимости.

3.7 Неопределенность измерений - Параметр, связанный с результатом измерений и характеризующий рассеяние значений, которые можно приписать измеряемой величине (2), (4).

Примечания

1 Параметром может быть Среднеквадратическое отклонение (или число, кратное ему) или половина интервала, имеющего указанный доверительный уровень (2).

2 Неопределенность состоит (в основном) из многих составляющих. Некоторые из этих составляющих могут быть оценены среднеквадратическими отклонениями статистически распределенной серии результатов измерений. Другие составляющие, которые также могут быть оценены среднеквадратическими отклонениями, базируются на данных эксперимента или другой информации (2), (5)".

Пункт 4.1 после слов "выполнения измерений" изложить в новой редакции: "с погрешностью, не превышающей нормы погрешности или приписанной характеристики погрешности (неопределенности)".

Раздел 4 дополнить пунктом - 4.3:

"4.3 МВИ, аттестованные и регламентированные документами (в том числе государственными стандартами), применяемые в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора, подлежат регистрации в Федеральном реестре методик выполнения измерений, применяемых в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора, являющемся частью информационных ресурсов Федерального фонда государственных стандартов, общероссийских классификаторов технико-экономической информации, международных (региональных) стандартов, правил, норм и рекомендаций по стандартизации, национальных стандартов зарубежных стран.

Примечание - Регистрацию санитарных правил, регламентирующих методики санитарно-эпидемиологического контроля (анализа), и методических указаний на методы санитарно-эпидемиологического контроля осуществляет Минздрав России в соответствии с Федеральным законом "О санитарно-

эпидемиологическом благополучии населения" ФЗ-52 от 30.03.99".

Пункт 5.1. Первый абзац после слов "назначение МВИ" изложить в новой редакции: "требования к точности измерений, условия выполнения измерений (номинальные значения влияющих факторов и допустимые отклонения от них, например, температуры окружающей среды, влажности воздуха и т.д.) и другие требования к МВИ".

Подпункт 5.1.1. Третий абзац после слов "измеряемой величины" дополнить словами: "при измерении величин, не установленных ГОСТ 8.417, в назначении МВИ указывают развернутые определения этих величин либо ссылки на нормативные документы, содержащие такие определения. Определение измеряемой величины должно разъяснять ее связь с другими величинами и способ образования когерентных производных единиц Международной системы единиц СИ (6)".

Подпункт 5.1.2. Первый абзац изложить в новой редакции:

"Требования к характеристикам погрешности измерений и (или) характеристикам составляющих погрешности измерений (систематической и случайной составляющим) выражают в соответствии с (1), требования к неопределенности - в соответствии с (5)";

дополнить абзацем (после первого):

"В документе, регламентирующем МВИ, требования к погрешности (неопределенности) измерений и (или) характеристикам составляющих погрешности измерений, могут быть указаны путем ссылки на документ, в котором эти требования установлены".

Подпункт 5.1.2. Третий абзац после слов "при аттестации МВИ" изложить в новой редакции: "(Как правило, при наличии заданного допуска на контролируемый параметр для установления норм погрешности используют отношение границы погрешности измерений по МВИ к допуску на контролируемый параметр - см. 7.1.2 настоящего стандарта)".

Пункт 5.2 изложить в новой редакции:

"5.2 Разработка МВИ, как правило, включает:

- формулирование измерительной задачи и описание измеряемой величины; предварительный отбор возможных методов решения измерительной задачи;

- выбор метода и средств измерений (в том числе стандартных образцов, аттестованных смесей), вспомогательных и других технических средств;

- установление последовательности и содержания операций при подготовке и выполнении измерений, обработке промежуточных результатов и вычислений окончательных результатов измерений;

- организацию и проведение эксперимента (метрологических исследований) по оценке показателей точности разработанной МВИ с целью установления приписанных характеристик погрешности (неопределенности) измерений, характеристик составляющих погрешности; экспериментальная апробация установленного алгоритма выполнения измерений;

- установление приписанной характеристики погрешности (неопределенности) измерений, характеристик составляющих погрешности с учетом требований, содержащихся в исходных данных на разработку МВИ;

- разработку процедур и установление нормативов контроля точности получаемых результатов измерений с учетом требований раздела 6 ГОСТ Р ИСО 5725-6;

- разработку проекта документа (раздела, части проекта документа) на МВИ, в том числе проекта стандарта (в соответствии с требованиями раздела 7), если это предусмотрено в техническом задании на разработку МВИ;

- метрологическую экспертизу проекта документа на МВИ;

- аттестацию МВИ;

- утверждение проекта документа на МВИ в установленном порядке.

Примечание - Планирование экспериментов по оценке характеристик систематической и случайной составляющих погрешности МВИ состава и свойств веществ и материалов и способы экспериментальной оценки этих характеристик - с учетом основных положений ГОСТ Р ИСО 5725-1, ГОСТ Р ИСО 5725-2, ГОСТ Р ИСО 5725-3, ГОСТ Р ИСО 5725-4, ГОСТ Р ИСО 5725-5 и номенклатуры характеристик составляющих погрешностей, требования к которым содержатся в исходных данных на разработку МВИ".

Подпункт 5.2.1. Первый абзац. Заменить ссылку: (2) на (7);

второй абзац. Заменить ссылки: (3), (4) на (8), (9).

Подпункт 5.2.2. Первый абзац изложить в новой редакции:

"Способы выражения приписанных характеристик погрешности (неопределенности) измерений должны соответствовать исходным данным на разработку МВИ. Если требования к точности измерений не заданы, то приписанные характеристики погрешности могут быть выражены в соответствии с (1) (неопределенности - в соответствии с (5));

для измерений состава и свойств веществ и материалов приписанные характеристики составляющих погрешности - с учетом ГОСТ Р ИСО 5725-1-ГОСТ Р ИСО 5725-4";

заменить ссылки:

второй абзац - (5, 6) на (1), (10), (11);

третий абзац - (7) на (12);

последний абзац изложить в новой редакции:

"При разработке МКХА способы оценивания характеристик погрешности измерений, повторяемости и воспроизводимости результатов измерений могут быть выбраны в соответствии с ГОСТ Р ИСО 5725-1, ГОСТ Р ИСО 5725-2, ГОСТ Р ИСО 5725-3, ГОСТ Р ИСО 5725-4, ГОСТ Р ИСО 5725-5 с учетом приложения Б, исходя из заданных в исходных данных на разработку МКХА требований к погрешности измерений или характеристикам ее составляющих; способы

оценки неопределенности - в соответствии с (6)".

Подпункт 5.2.3. Третий, четвертый, пятый, десятый абзацы изложить в новой редакции:

"- условия выполнения измерений;

- метод (методы) измерений;

- нормы погрешности (неопределенности) измерений и (или) приписанные характеристики погрешности (неопределенности) измерений;

- процедуры и периодичность контроля точности получаемых результатов измерений с учетом требований раздела 6 ГОСТ Р ИСО 5725-6";

последний абзац исключить;

примечание 3 изложить в новой редакции:

"3 При разработке аттестованных смесей используют рекомендации (9), при разработке отраслевых стандартных образцов и стандартных образцов предприятия (ОСО и СОП) по ГОСТ 8.315 - рекомендации (13), (14)";

примечание 4 исключить.

Подпункт 5.2.4. Первый абзац изложить в новой редакции:

"Документы на МВИ, не используемые в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора, подвергают метрологической экспертизе в порядке, установленном в отрасли или на предприятии. Документы на МВИ (кроме указанных в 7.2), применяемые в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора, подвергают метрологической экспертизе в государственных научных метрологических центрах (ГНМЦ) или в организациях, метрологические службы которых аккредитованы на право проведения аттестации МВИ и метрологической экспертизы документов на МВИ, применяемых в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора (в соответствии с областью аккредитации)";

второй абзац после слов "для применения" изложить в новой редакции: "в сфере обороны и безопасности подлежат метрологической экспертизе в 32 Государственном научно-исследовательском испытательном институте (далее 32 ГНИИ) Минобороны России";

третий абзац. Заменить слова: "32 НИЦ Минобороны России" на "32 ГНИИИ Минобороны России".

Раздел 5 дополнить подпунктом - 5.2.5:

"5.2.5 При проведении метрологической экспертизы документов на МВИ используют рекомендации (12) и (15), а также ГОСТ Р 1.11".

Пункт 6.2 изложить в новой редакции:

"6.2 Основная цель аттестации МВИ - подтверждение возможности выполнения измерений в соответствии с процедурой, регламентированной в

документе на МВИ, с характеристиками погрешности (неопределенностью) измерений, не превышающими указанных в документе на МВИ".

Пункт 6.3. Второй, третий абзацы. Заменить ссылку: (10) на (16);

третий абзац. Заменить слова: "и 32 НИЦ" на "и 32 ГНИИИ".

6.4 после слов "материалов разработки МВИ" изложить в новой редакции: "включающих материалы теоретического и (или) экспериментального исследования МВИ, и документа (раздела, части документа), регламентирующего МВИ".

Пункт 6.5. Последний абзац. Исключить слова: "если оно проводилось".

Пункт 6.6 изложить в новой редакции:

"6.6 При проведении метрологической экспертизы материалов теоретического и (или) экспериментального исследования МВИ и способов экспериментальной оценки характеристик погрешности и (или) характеристик составляющих погрешности методик подвергают анализу соответствие (1) способов представления характеристик погрешности, соответствие (5) - способов представления неопределенности, а для МВИ состава и свойств веществ и материалов - их соответствие также основным положениям ГОСТ Р ИСО 5725-1-ГОСТ Р ИСО 5725-4; в части предложенных процедур контроля точности получаемых результатов измерений - анализируется и отмечается в экспертном заключении использование процедур по ГОСТ Р ИСО 5725-6".

Пункт 6.7. Заменить ссылку: (12) на (17).

Пункт 6.8 дополнить абзацем:

"- МВИ, применяемые в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора, подлежат регистрации в соответствии с 4.3 настоящего стандарта в установленном порядке (18)".

Раздел 6 дополнить пунктом - 6.9:

"6.9 Порядок регистрации свидетельств об аттестации МВИ устанавливают организации (предприятия), осуществляющие аттестацию МВИ.

Свидетельство об аттестации МВИ, на котором отсутствует регистрационный номер и дата выдачи, признается надзорными органами недействительным".

Пункт 7.1 после слов "в соответствии с положениями" изложить в новой редакции: "ГОСТ Р 1.2 и ГОСТ Р 1.5 и требованиями 5.1.2, 5.1.3, 5.2, 5.2.1, 5.2.2 настоящего стандарта".

Раздел 7 дополнить подпунктами - 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3:

"7.1.1 Содержание стандартов на методы контроля, регламентирующих МВИ, должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 1.5 (п. 7.9).

В соответствии с ГОСТ Р 1.5 стандарты на методы контроля, регламентирующие МВИ, должны включать следующие разделы: область применения; нормативные ссылки; отбор проб и подготовка образцов; метод измерений (сущность метода); средства измерений, вспомогательное

оборудование, материалы; подготовка к выполнению измерений; выполнение измерений; обработка результатов измерений; правила оформления результатов измерений; нормы погрешности измерений и (или) приписанная характеристика погрешности (неопределенность) измерений, показателей повторяемости и воспроизводимости результатов измерений; контроль точности получаемых результатов измерений; требования к квалификации персонала; требования безопасности.

Примечания

1 В области применения стандартов на методы контроля следует указывать стандарт или другой нормативный документ (например, СанПиН), в котором установлены требования к показателям, контролируемым по стандартизуемой МВИ, и соответствующие этим требованиям диапазоны измерений контролируемых показателей (измеряемых характеристик).

2 По решению разработчика стандарта в разделе "Контроль точности получаемых результатов измерений" могут быть указаны только контролируемые показатели точности, нормативы и периодичность их контроля; процедуры контроля точности с учетом ГОСТ Р ИСО 5725-6 могут быть изложены в приложении к стандарту.

3 Документированные процедуры контроля точности результатов выполняемых измерений (испытаний, анализа) с учетом конкретных условий их выполнения являются неотъемлемой частью Руководства по качеству (ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025) в подразделениях организаций (предприятий), применяющих стандарты, регламентирующие МВИ.

При применении стандартов, регламентирующих МВИ состава и свойств веществ и материалов, в Руководствах по качеству (в разделах "Контроль точности результатов измерений") документируют в числе прочих процедуры определения систематической погрешности лаборатории при реализации конкретной стандартизованной МВИ (см. 3.9 ГОСТ Р ИСО 5725-1) и алгоритмы контроля стабильности значения этой погрешности и результатов измерений в течение определенного периода времени в условиях изменяющихся факторов "время-оператор" (с учетом ГОСТ Р ИСО 5725-4 и ГОСТ Р ИСО 5725-6).

7.1.2 МВИ, регламентированные в государственных стандартах, должны обеспечивать требуемую точность измерений (анализа) контролируемых показателей с учетом допусков на эти показатели, установленных в стандартах на технические требования или других нормативных документах (см. ГОСТ Р 1.11, а также (1), (15)). (Отношение границы погрешности измерений по МВИ к допуску на контролируемый показатель должно быть, как правило, не более 0,3; в обоснованных случаях 0,4-0,5).

Примечание - При отсутствии в стандартах на технические требования или других нормативных документах указаний о допусках на контролируемые показатели требования к погрешности стандартизуемой МВИ могут быть установлены исходя из возможности различить при контроле единицу в последней значащей цифре нормы на контролируемый показатель.

Если технически невозможно реализовать указанное требование при оценке соответствия контролируемого показателя с использованием данной МВИ установленной норме на этот показатель, вводится контрольный (суженный) допуск, границы которого могут быть установлены с учетом раздела 5 (1).

7.1.3 Если в стандарте на методы контроля (испытаний, измерений, анализа) одного показателя предусматривают две или более альтернативных МВИ, одна из которых определена разработчиком стандарта в качестве арбитражной (см. 7.9.4 ГОСТ Р 1.5), в целях подтверждения возможности стандартизации для определения этого показателя предложенных альтернативных МВИ в ходе разработки стандарта должны быть выполнены процедуры оценивания и сопоставления показателей точности этих МВИ с учетом требований раздела 8 ГОСТ Р ИСО 5725-6 и установлены нормы допускаемых смещений (систематических отклонений) результатов измерений контролируемого показателя, полученных по альтернативной МВИ от результатов измерений этого же показателя по стандартизованной (арбитражной) МВИ".

Пункт 7.2 после слов "центрах (ГНМЦ)" дополнить словами: "в соответствии с ГОСТ Р 1.11".

Подпункт 7.2.1. Последний абзац изложить в новой редакции:

"Указанные сведения должны быть изложены в пояснительной записке к проекту стандарта с приложением результатов апробации МВИ в ходе ее разработки и проведения экспериментов по оценке характеристик погрешности (неопределенности) измерений или характеристик составляющих погрешности".

Пункт 7.3 после слов "или приписанным значениям" дополнить словами: "(в соответствии с требованиями 7.1.3, 7.2, 7.2.1 настоящего стандарта)";

заменить ссылку: (13) на (19).

Пункт 8.1. Заменить ссылку: (14) на (20).

Пункт 8.2. Заменить ссылку: (15) на (21).

Приложение Г. Первый абзац. Исключить слова: "и реквизиты";

заменить слова: "Свидетельство об аттестации МВИ" на "Свидетельство об аттестации МВИ N _____ ";

предпоследний абзац (под чертой) после слов "погрешности измерений" изложить в новой редакции: "(неопределенность измерений) и (или) характеристик составляющих погрешности (при необходимости - норматива контроля)";

последний абзац после слова "дата" дополнить словом: "выдачи".

Приложение Д изложить в новой редакции:

"Приложение Д

(обязательное)

Д.1 Действующие до 1 июля 1997 г. документы на МВИ, на которые распространяется настоящий стандарт, остаются в силе вплоть до их пересмотра, но не позднее, чем до 1 июля 2004 г.

Д.2 В планы (графики) пересмотра или отмены, аттестации и стандартизации

МВИ в первую очередь включаются документы на МВИ, предназначенные для широкого применения или МВИ ограниченного применения для выполнения наиболее ответственных измерений.

В планы (графики) целесообразно также включать подготовку специалистов предприятий и организаций для проведения работ по метрологической аттестации МВИ, а также мероприятия для осуществления аккредитации метрологических служб на право проведения аттестации МВИ и метрологической экспертизы документов".

Приложение Е изложить в новой редакции:

"Приложение Е

(справочное)

Библиография

(1) МИ 1317-86 Государственная система обеспечения единства измерений. Результаты измерений и характеристики погрешности измерений. Формы представления. Способы использования при испытаниях образцов продукции и контроле их параметров

(2) РМГ 29-99 Рекомендации по межгосударственной стандартизации. Государственная система обеспечения единства измерений. Метрология. Основные термины и определения

(3) ISO 3534-1:1993 Statistics-Vocabulary and symbols - Pan 1: Statistical methods. Terms and definitions

(4) Международный словарь терминов в метрологии VIM (русско-англо-французско-немецко-испанский словарь основных и общих терминов в метрологии, ИПК Издательство стандартов, 1998)

(5) МИ 2552-99 Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Применение "Руководства по выражению неопределенности измерений"

(6) Руководство ЕВРАХИМ/СИТАК "Количественное описание неопределенности в аналитических измерениях" (2-е издание, 2000) - пер. с англ. - С.-Петербург: ВНИИМ им. Д.И.Менделеева, 2002

(7) МИ 1967-89 Государственная система обеспечения единства измерений. Выбор методов и средств измерений при разработке методик выполнения измерений. Общие положения

(8) ПР 50.2.009-94 Правила по метрологии. Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений

(9) МИ 2334-2002 Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Смеси аттестованные. Общие требования к разработке

(10) РД 50-453-84 Методические указания. Характеристики погрешности

средств измерений в реальных условиях эксплуатации. Методы расчета

(11) МИ 2232-2000 Государственная система обеспечения единства измерений. Обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами. Оценивание погрешности измерений при ограниченной исходной информации

(12) МИ 2267-2000 Методические указания. Государственная система обеспечения единства измерений. Обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами. Метрологическая экспертиза технической документации

(13) МИ 2608-2000 Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Содержание и оформление технической документации на отраслевые стандартные образцы и стандартные образцы предприятий. Общие требования

(14) МИ 2574-2000 Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы состава чистых органических веществ. Методы аттестации. Основные положения

(15) Р 50.2.008-2001 Рекомендации по метрологии. Государственная система обеспечения единства измерений. Методики количественного химического анализа. Содержание и порядок проведения метрологической экспертизы

(16) ПР 50.2.013-97 Правила по метрологии. Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок аккредитации метрологических служб юридических лиц на право аттестации методик выполнения измерений и проведения метрологической экспертизы документов

(17) МИ 2174-91 Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация алгоритмов и программ обработки данных при измерениях. Основные положения

(18) Положение о формировании и издании Федерального реестра методик выполнения измерений, применяемых в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора, 1999 г. (Утверждено Председателем Совета Федерального фонда стандартов 26.04.99)

(19) ПР 50-74-94 Подготовка проектов государственных стандартов Российской Федерации и проектов изменений к ним для принятия, государственной регистрации и издания

(20) ПР 50.2.002-94 Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованными методиками выполнения измерений, эталонами и соблюдением метрологических правил и норм

(21) МИ 2304-94 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологический контроль и надзор, осуществляемые метрологическими службами юридических лиц".