МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

ПРАВИЛА
ПО МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЙ
СТАНДАРТИЗАЦИИ

**ПМГ 92—
2009**

МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫХ И НАЦИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2011

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о правилах

1 РАЗРАБОТАНЫ Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС») Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

2 ВНЕСЕНЫ Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТЫ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 35 от 11 июня 2009 г.)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Госпотребстандарт Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 апреля 2011 г. № 44-ст правила по межгосударственной стандартизации ПМГ 92—2009 введены в действие непосредственно в качестве рекомендаций по стандартизации Российской Федерации

5 ВВЕДЕНЫ ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящих правил и изменений к ним на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах.

Информация об изменениях к настоящим правилам публикуется в указателе (каталоге) «Национальные стандарты», а текст изменений — в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящих правил соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

© Стандартинформ, 2011

Настоящие правила не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы и распространены в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Общие положения 1
4 Порядок проведения метрологической экспертизы 2
5 Основные задачи и содержание метрологической экспертизы 3
Приложение А (рекомендуемое) Методы анализа и оценки рациональности положений проектов стандартов 4
Библиография 7

ПРАВИЛА ПО МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАНДАРТИЗАЦИИ

МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫХ И НАЦИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

The metrological expert evaluation of interstate and national standards projects

Дата введения — 2011—10—01

1 Область применения

Настоящие правила устанавливают требования к организации, порядку проведения и задачам метрологической экспертизы проектов межгосударственных и национальных стандартов, разрабатываемых межгосударственными техническими комитетами по стандартизации (МТК), техническими комитетами по стандартизации (ТК), их подкомитетами (МПК и ПК) и другими уполномоченными органами в соответствии с национальным законодательством (далее — ТК).

2 Нормативные ссылки

В настоящих правилах использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8.010—90[1)] Государственная система обеспечения единства измерений. Методики выполнения измерений. Основные положения

ГОСТ 8.417—2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин

Примечание — При пользовании настоящими правилами целесообразно проверить действие ссылочных стандартов на территории государства по соответствующему указателю стандартов, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Общие положения

3.1 Метрологическую экспертизу проектов межгосударственных и национальных стандартов проводят в целях соблюдения положений национального законодательства в области обеспечения единства измерений, требований нормативных документов по межгосударственной стандартизации, иных нормативных документов системы обеспечения единства измерений, метрологических требований, норм и правил к стандартизуемым объектам.

[1)] На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 8.563—2009 «Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений».

Издание официальное

3.2 Метрологической экспертизе подлежат проекты межгосударственных и национальных стандартов на продукцию и услуги, на работы (процессы), на методы контроля (испытаний, измерений, анализа), а также другие проекты национальных и межгосударственных стандартов, которые устанавливают:

- требования к характеристикам точности измерений, достоверности измерительного контроля;
- требования к методикам выполнения измерений[1)], средствам измерений, стандартным образцам состава и свойств веществ и материалов, аттестованным смесям;
- методики выполнения измерений, анализа, испытаний и измерительного контроля;
- данные о свойствах веществ и материалов, в том числе стандартные справочные данные;
- применение стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов;
- методики поверки (калибровки) средств измерений.

4 Порядок проведения метрологической экспертизы

4.1 Метрологическую экспертизу проектов межгосударственных и национальных стандартов (далее — проекты стандартов) организуют ТК, а также другие уполномоченные органы в соответствии с национальным законодательством, рассматривающие и направляющие проект стандарта для принятия в установленном порядке.

4.2 ТК, иные уполномоченные органы в соответствии с национальным законодательством определяют организацию (эксперта), которой (которому) должен быть направлен на метрологическую экспертизу проект стандарта в соответствии с заданиями программ межгосударственной (национальной) стандартизации. При необходимости проект стандарта направляют на метрологическую экспертизу в несколько организаций (нескольким экспертам). При ТК может быть создана рабочая группа экспертов.

Предпочтительно следует направлять на метрологическую экспертизу первую редакцию проекта стандарта. При необходимости на метрологическую экспертизу могут быть направлены вторая и последующие редакции.

Метрологическую экспертизу проектов стандартов, устанавливающих методики выполнения измерений, которые применяют в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора, осуществляют национальные метрологические институты и аккредитованные метрологические службы организаций и предприятий[2)], в области аккредитации которых предусмотрено проведение аттестации методик соответствующего вида измерений и назначения.

Проекты стандартов системы обеспечения единства измерений, разрабатываемые национальными метрологическими институтами, на метрологическую экспертизу не направляют.

4.3 Организациями, выполняющими метрологическую экспертизу проектов стандартов, могут быть государственные научные метрологические центры, аккредитованные головные и базовые организации метрологической службы, а также иные уполномоченные в соответствии с национальным законодательством организации, компетентность которых в данной области деятельности может быть официально подтверждена.

Эксперты, осуществляющие метрологическую экспертизу проектов стандартов, могут быть членами ТК и специалистами вышеуказанных организаций.

4.4 При проведении метрологической экспертизы эксперты должны руководствоваться национальными законодательными актами, нормативными документами по межгосударственной стандартизации, стандартами системы обеспечения единства измерений, правилами и рекомендациями по метрологии, другими нормативными документами, в которых установлены требования к метрологическому обеспечению объектов стандартизации.

4.5 Результаты метрологической экспертизы излагают в экспертном заключении на проект стандарта.

4.6 В пояснительной записке к окончательной редакции проекта стандарта должны быть указаны сведения об учете замечаний по результатам метрологической экспертизы.

[1)] Здесь и далее — на территории Российской Федерации применяют термин «методики измерений» (Федеральный закон РФ от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»).

[2)] На территории Российской Федерации метрологическую экспертизу осуществляют аккредитованные юридические лица и индивидуальные предприниматели.

4.7 ТК, иные уполномоченные органы в соответствии с национальным законодательством при рассмотрении окончательной редакции проекта стандарта оценивают полноту устранения замечаний, изложенных в экспертном заключении по результатам метрологической экспертизы, и принимают решение о направлении проекта стандарта для его принятия или на дополнительную метрологическую экспертизу.

4.8 ТК или уполномоченный в соответствии с национальным законодательством орган в тексте пояснительной записки, прилагаемой к проекту стандарта, направляемого для принятия, отражает, в какой мере результаты метрологической экспертизы учтены при подготовке окончательной редакции документа.

4.9 Затраты на метрологическую экспертизу могут быть включены в затраты на разработку стандарта.

5 Основные задачи и содержание метрологической экспертизы

5.1 При выполнении метрологической экспертизы проектов стандартов проверяют их соответствие требованиям документов, указанных в 3.1 и 4.4.

5.2 В зависимости от вида и содержания разрабатываемого проекта стандарта при проведении метрологической экспертизы выполняют анализ и проводят оценивание:

- рациональности выбора номенклатуры измеряемых параметров;
- оптимальности требований к характеристикам точности измерений;
- полноты и правильности требований к метрологическим характеристикам средств измерений;
- соответствия характеристик точности измерений заданным требованиям;
- контролепригодности изделия (технической системы);
- возможности эффективного метрологического обслуживания средств измерений (в том числе поверки, калибровки, контроля работоспособности, ремонта);
- рациональности выбранных средств и методик выполнения измерений, в том числе их соответствия требованиям, предъявляемым к средствам и методикам выполнения измерений, применяемым в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора;
- соответствия алгоритма обработки результатов измерений поставленной измерительной задаче;
- правильности использования терминов в области метрологии, наименований измеряемых величин и обозначения их единиц.

Методы анализа и оценки указанных характеристик приведены в приложении А.

Приложение А
(рекомендуемое)

Методы анализа и оценки рациональности положений проектов стандартов

А.1 Оценивание рациональности выбора номенклатуры измеряемых параметров

А.1.1 Измеряемые (контролируемые) параметры определяются нормативными документами на продукцию, технологию и т.п. При этом эксперт руководствуется следующими общими положениями:

- для деталей, узлов и составных частей изделий должен быть обеспечен контроль размерной и функциональной взаимозаменяемости;
- для готовой продукции должен быть обеспечен контроль основных показателей качества и количества продукции;
- для технологического оборудования, систем контроля и управления должны быть осуществлены измерения параметров, определяющих оптимальность режима относительно производительности и экономичности реализуемого процесса и качества полученного изделия, продукции, полуфабриката и т.п.; контроль безопасности выполнения работ; контроль экологической безопасности.

А.1.2 При анализе параметров, подвергаемых измерениям и измерительному контролю, необходимо учитывать следующее:

- часть технических характеристик готовых деталей, узлов, изделий зависит от предыдущих этапов технологического процесса либо оборудования и инструмента, поэтому необходимо распределить контролируемые параметры по этим этапам и объектам;
- значения параметров в технологическом процессе связаны между собой, и эти связи используют для сокращения номенклатуры контролируемых параметров, а для наиболее важных параметров — для повышения точности измерений и надежности систем измерений;
- избыточность измеряемых параметров во избежание неоправданных затрат на измерения и метрологическое обслуживание средств измерений.

А.1.3 Необходимо обращать внимание на четкость определения измеряемой величины. Некорректность определения подлежащей измерениям величины может привести к большим неучтенным ошибкам (погрешности, неопределенности) измерений.

А.2 Оценивание рациональности требований к характеристикам точности измерений [1]

А.2.1 Недостаточная точность измерений может быть источником неблагоприятных последствий (экономические потери, повышение вероятности травматизма, загрязнение окружающей среды и т.п.).

Оптимальной (в экономическом отношении и для задач, не связанных с негативными социальными последствиями, например такими, как причинение ущерба здоровью работников) считают точность измерений, при которой сумма потерь от недостаточной точности результатов измерений и расходов на измерения будет минимальной.

В первом приближении допускается считать, что потери пропорциональны квадрату количественной характеристики точности измерений, а расходы на измерения обратно пропорциональны этой характеристике.

Примечание — Данную рекомендацию следует применять с осторожностью, проверяя в каждом конкретном случае ее справедливость, поскольку правильность указанной зависимости существенно зависит от способа нормирования характеристик точности, вида производимой продукции и требований заказчиков или особенностей производства.

Если другие данные о зависимости потерь из-за недостаточной точности измерений и данные о зависимости расходов на проведение измерений от характеристик точности собственно измерений отсутствуют, то оптимальная, например, погрешность измерения, в условиях допущенных предположений выражается зависимостью

$$D_{опт} = 0{,}8\, D\, (P/П),$$

где $D_{опт}$ — предел оптимальной относительной погрешности измерений;

D — предел относительной погрешности измерений, для которого известны потери $П$ и расходы на измерения P.

Потери $П$ и расходы P могут быть определены весьма приближенно. Погрешность считают близкой к оптимальной при выполнении условия

$$0{,}5\, D_{опт} < D < (1{,}5 - 2{,}5)\, D_{опт}.$$

А.2.2 Если недостаточная точность измерений не может вызвать заметных потерь или других неблагоприятных последствий, пределы допускаемых значений, например погрешности измерений, могут составлять 0,2—0,3 границы симметричного допуска (для несимметричного допуска — размера поля допуска) на измеряемый параметр, а для параметров, не относящихся к наиболее важным, это соотношение может быть увеличено до 0,5.

А.3 Оценивание полноты и правильности требований к точности средств измерений

А.3.1 При использовании косвенных методов измерений точность средств измерений только частично характеризует точность результата измерений. В таких случаях необходимы сведения о методической составляющей погрешности измерений для правильного оценивания требований к характеристикам точности средств измерений. Типичные источники методических погрешностей приведены в [2].

А.3.2 При измерениях средних значений необходимо учесть, что погрешность оценки средних значений, полученных в результате n-кратных измерений, практически в $\sqrt{n}$ раз меньше погрешности однократных измерений (как правило, обусловленной погрешностью средства измерений) в том случае, если такая погрешность определена как среднее квадратическое отклонение.

А.3.3 Пределы допускаемых значений показателей точности средств измерений, установленные в проектах стандартов, следует указывать для предполагаемых условий эксплуатации средства измерений (рабочий диапазон измеряемой величины, пределы возможных значений внешних влияющих величин и другие характеристики, от которых может зависеть точность результата измерений).

А.4 Оценивание соответствия показателей точности измерений заданным требованиям

А.4.1 Если показатели точности измерений указаны в проектах стандартов или известны из других документов, то их сравнивают с заданными требованиями к показателям точности измерений. Если такие требования отсутствуют, границы погрешности (неопределенности) сравнивают с допуском на измеряемый параметр (см. А.2.2).

А.4.2 Если показатели точности измерений не указаны в проектах стандартов или в других документах, то эксперт должен оценить расчетным способом границы количественных показателей точности. Методические рекомендации по оцениванию, например, погрешности измерений приведены в [3].

При проведении прямых измерений (методические составляющие и погрешности, вносимые оператором, пренебрежимо малы) и наличии достаточной исходной информации для оценивания, например, погрешности измерений используют методы, приведенные в [4].

А.5 Оценивание контролепригодности изделия (технической системы)

А.5.1 Под контролепригодностью изделия (технической системы) понимают возможность проведения контроля его параметров в процессе монтажа, наладки, испытаний, эксплуатации (обслуживания) и ремонта.

А.5.2 Основное внимание уделяют практическим возможностям по осуществлению измерительного контроля параметров, определяющих работоспособность изделия в условиях, указанных в А.5.1.

А.5.3 При экспертизе проектов стандартов на измерительные системы оценивают наличие и характеристики устройств и подсистем самоконтроля и диагностики.

А.6 Оценивание возможности эффективного метрологического обслуживания средств измерений (в том числе поверки, калибровки, контроля работоспособности, ремонта)

А.6.1 При этом оценивании руководствуются методами и средствами поверки, установленными в документах системы обеспечения единства измерений.

А.6.2 Для измерительных систем и сложных технических систем указывают требования и (или) методы диагностики неисправностей или контроля работоспособности в процессе эксплуатации.

Методы контроля метрологической исправности средств измерений, недоступных в условиях эксплуатации, приведены в [5].

А.7 Оценивание рациональности выбранных средств и методик выполнения измерений, в том числе их соответствия требованиям, предъявляемым к средствам и методикам выполнения измерений, применяемым в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора

А.7.1 При этом оценивании проверяют:

- возможность использования средств измерений утвержденных типов, применяемых в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора;
- возможность использования средств измерений в заданных условиях;
- трудоемкость и стоимость измерительных операций и метрологического обслуживания средств измерений;
- целесообразность использования статистических методов контроля;
- удовлетворение требований техники безопасности и охраны окружающей среды.

А.7.2 При анализе рациональности выбранных средств измерений целесообразно использовать нормативные документы, относящиеся к выбору средств измерений для конкретных задач, например руководящий документ [6].

А.7.3 При оценивании рациональности указанных в проекте стандарта методик выполнения измерений предпочтение следует отдавать стандартизованным методикам. Методики выполнения измерений, используемые в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора, должны быть аттестованы в соответствии с требованиями ГОСТ 8.010.

А.7.4 Полноту изложения методик выполнения измерений оценивают в соответствии с требованиями ГОСТ 8.010. При анализе методов контроля, например погрешности результатов количественного химического анализа, целесообразно использовать рекомендации [7].

А.8 Оценивание соответствия алгоритма обработки результатов измерений измерительной задаче

Необходимо оценить, насколько алгоритм вычислений соответствует функции, связывающей измеряемую величину с результатами прямых измерений.

А.9 Контроль правильности использования терминов в области метрологии, наименований измеряемых величин и обозначения их единиц

А.9.1 Термины в области метрологии должны соответствовать рекомендациям [8].

А.9.2 Единицы измеряемых величин должны соответствовать ГОСТ 8.417.

Библиография

[1] Рекомендации по метрологии МИ 2179—91 — Государственная система обеспечения единства измерений. Обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами. Оптимизация точности измерений по экономическому критерию

[2] Рекомендации по метрологии МИ 1967—89 — Государственная система обеспечения единства измерений. Выбор методов и средств измерений при разработке методик выполнения измерений. Общие положения

[3] Рекомендации по межгосударственной стандартизации РМГ 62—2003 — Государственная система обеспечения единства измерений. Оценивание погрешности измерений при ограниченной исходной информации

[4] Руководящий документ РД 50-453—84 — Методические указания. Характеристики погрешности средств измерений в реальных условиях эксплуатации. Методы расчета

[5] Рекомендации по метрологии МИ 2233—2000 — Государственная система обеспечения единства измерений. Обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами. Основные положения

[6] Руководящий документ РД 50-98—86 — Методические указания. Выбор универсальных средств измерений линейных размеров до 500 мм (по применению ГОСТ 8.051—81)

[7] Рекомендации по межгосударственной стандартизации РМГ 76—2004 — Государственная система обеспечения единства измерений. Внутренний контроль качества результатов количественного химического анализа

[8] Рекомендации по межгосударственной стандартизации РМГ 29—99 — Государственная система обеспечения единства измерений. Метрология. Термины и определения

УДК 002:006.1.05:006.354 МКС 01.120 17.020 Т53 ОКСТУ 0008

Ключевые слова: метрологическая экспертиза, метрологическое обеспечение, проект межгосударственного стандарта, проект национального стандарта

Правила по межгосударственной стандартизации

МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫХ И НАЦИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

ПМГ 92—2009

Редактор *Л.В. Афанасенко*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 11.05.2011. Подписано в печать 23.06.2011. Формат 60Х84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал. Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,85. Тираж 231 экз. Зак. 530. Изд. № 4020/4.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru