МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

ПРАВИЛА
ПО МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЙ
СТАНДАРТИЗАЦИИ

ПМГ 121— 2013

Государственная система обеспечения единства измерений

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ В ЦЕЛЯХ УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2015

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в 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»)

2 ВНЕСЕНЫ Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

3 ПРИНЯТЫ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 14 ноября 2013 г. № 44)

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
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 ноября 2013 г. № 2126-ст правила по межгосударственной стандартизации ПМГ 121—2013 введены в действие в качестве рекомендаций по метрологии Российской Федерации с 1 марта 2015 г.

5 ВВЕДЕНЫ ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящим правилам публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящих правил соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «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

© Стандартинформ, 2015

В Российской Федерации 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 Термины и определения 1
4 Общие положения 2
5 Выбор Испытателя 2
6 Оформление и рассмотрение заявки на проведение испытаний средств измерений 2
7 Разработка, согласование и утверждение программы испытаний 4
8 Проведение испытаний средств измерений и оформление их результатов 6
Приложение А (обязательное) Образец формы заявки на проведение испытаний средств измерений в целях утверждения типа 11
Приложение Б (обязательное) Образец титульного листа программы испытаний в целях утверждения типа средств измерений 12
Приложение В (обязательное) Форма описания типа средств измерений 13
Приложение Г (обязательное) Форма акта испытаний в целях утверждения типа средств измерений . 15

ПРАВИЛА ПО МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАНДАРТИЗАЦИИ

Государственная система обеспечения единства измерений

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ В ЦЕЛЯХ УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

State system for ensuring the uniformity of measurements.
The order of testing procedure for measuring instruments for type approval

Дата введения — 2015—03—01

1 Область применения

Настоящие правила устанавливают порядок организации и проведения испытаний средств измерений в целях утверждения типа, а также оформления их результатов.

2 Нормативные ссылки

В настоящих правилах использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные документы:

ГОСТ 2.105—95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам

ГОСТ 8.207—76[1)] Государственная система обеспечения единства измерений. Прямые измерения с многократными наблюдениями. Методы обработки результатов наблюдений. Основные положения

ГОСТ ИСО/МЭК 17025—2009 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий

РМГ 51—2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Документы на методики поверки средств измерений. Основные положения

РМГ 74—2004 Государственная система обеспечения единства измерений. Методы определения межповерочных и межкалибровочных интервалов средств измерений

Примечание — При пользовании настоящими правилами целесообразно проверить действие ссылочных документов по указателю «Национальные стандарты», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящими правилами следует руководствоваться заменяющим (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящих правилах применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

тип средств измерений: Совокупность средств измерений одного и того же назначения, основанных на одном и том же принципе действия, имеющих одинаковую конструкцию и изготовленных по одной и той же технической документации.

[РМГ 29—2013, статья 6.20]

3.2 **испытания средств измерений:** Обязательные испытания образцов средств измерений в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора в целях утверждения типа средств измерений.

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 8.736—2011.

Издание официальное

3.3 **испытания средств измерений в целях утверждения типа:** Работы по определению метрологических и технических характеристик однотипных средств измерений.

3.4 **единичное производство средств измерений:** Однократное производство средств измерений конкретного типа, повторное изготовление которых не предусмотрено.

3.5 **серийное производство средств измерений:** Постоянное (непрерывное) или периодическое (партиями) производство средств измерений конкретного типа.

3.6 **выпуск из производства средств измерений:** Выпуск средств измерений в обращение на рынке.

4 Общие положения

4.1 Настоящие правила разработаны в целях гармонизации правил и норм по метрологии, регламентированных Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (МГС), с рекомендациями Международной организации законодательной метрологии (МОЗМ) и для повышения качества проведения испытаний средств измерений в государствах, сотрудничающих в рамках МГС.

4.2 Основные задачи разработки настоящих правил — это упрощение процесса взаимного признания результатов испытаний в целях утверждения типа средств измерений и ускорение взаимного товарообмена средствами измерений между сотрудничающими в МГС государствами.

4.3 Тип средств измерений, применяемых в соответствии с национальным законодательством в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, подлежит обязательному утверждению.

4.3.1 Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие разработку, выпуск из производства, ввоз на территорию государства, продажу и применение на ее территории средств измерений, не предназначенных для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений средств измерений, могут в добровольном порядке представлять их на утверждение типа.

4.4 Испытания средств измерений в целях утверждения типа проводят с учетом характера их производства (серийное или единичное).

4.5 Испытания средств измерений проводят на основании заявки заинтересованного лица (далее — Заявителя).

4.6 Заявителями испытаний средств измерений могут быть юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие разработку, выпуск из производства, применение, ввоз на территорию страны, продажу и применение на ее территории средств измерений, а также уполномоченные ими иные юридические лица и индивидуальные предприниматели.

4.7 Испытания в целях утверждения типа средств измерений проводят юридические лица, аккредитованные в установленном в стране порядке на выполнение испытаний средств измерений (далее — Испытатели), области аккредитации которых содержат испытания заявляемых средств измерений.

4.8 Испытания в целях утверждения типа средств измерений оплачиваются Заявителем в соответствии с условиями заключенных договоров (контрактов) с Испытателем.

5 Выбор Испытателя

5.1 Заявитель самостоятельно определяет Испытателя для проведения испытаний средств измерений.

5.2 Сведения о содержании областей аккредитации юридических лиц, аккредитованных на право выполнения испытаний средств измерений в целях утверждения типа, Заявитель может получить от национального органа исполнительной власти, осуществляющего аккредитацию в этой области, или из национального информационного фонда, содержащего сведения об организациях, область аккредитации которых содержит испытания в целях утверждения типа.

6 Оформление и рассмотрение заявки на проведение испытаний средств измерений

6.1 Заявитель оформляет заявку на проведение испытаний в целях утверждения типа средств измерений по форме, приведенной в приложении А настоящих правил, и направляет ее Испытателю.

Заявка может быть оформлена на бланке письма Заявителя или как приложение к сопроводительному письму. Заявка должна иметь регистрационный номер и дату.

6.2 Заявка должна содержать:

- полное наименование, юридический и почтовый адреса Заявителя;

- документ, подтверждающий полномочия юридического лица или индивидуального предпринимателя представлять изготовителей средства измерений (например, доверенность на осуществление конкретной деятельности с указанием, кем и кому выдана).

Представление этого документа не требуется, если Заявитель является изготовителем средства измерений;

- полное наименование и адрес изготовителя (изготовителей) данного типа средства измерений или сведения о том, что Заявитель является единственным изготовителем;

- наименование средства измерений в точном соответствии с технической и эксплуатационной документацией;

- область применения средства измерений с указанием разрешительных документов (например, регистрационного удостоверения национального органа исполнительной власти на средства измерений медицинского назначения, сертификата соответствия или декларации соответствия; сертификата соответствия на взрывозащищенность) и их наличия;

- характер изготовления средства измерений — серийное или единичное (для средств измерений, подлежащих ввозу из-за рубежа, указать число планируемых к ввозу экземпляров);

- сведения о наличии программного продукта, применяемого для получения результата измерений;

- заявляемые метрологические и технические характеристики средства измерений, включая показатели точности;

- сведения о документе на методику поверки (следует дать ссылку на действующий документ — межгосударственный стандарт, национальный стандарт или иной документ, по которому может осуществляться поверка подлежащего испытаниям средства измерений) или указать на необходимость разработки документа на методику поверки. В случае разработки документа на методику поверки его оформление должно соответствовать РМГ 51;

- сведения о документах, в соответствии с которыми осуществляется изготовление средства измерений (следует указать обозначения и наименования межгосударственных, национальных или стандартов предприятий, технических условий или других документов);

- сведения о наличии протоколов предварительных испытаний средства измерений (да или нет);

- сведения об обязательных метрологических и технических требованиях к средствам измерений, которые должны подтверждаться наличием обязательных метрологических требований, установленных национальным законодательством по обеспечению единства измерений, обязательных метрологических и технических требований к средствам измерений и установленных национальным законодательством о техническом регулировании обязательных требований (например, национальными законами, техническими регламентами, постановлениями Правительства и органами исполнительной власти, национальными стандартами).

6.3 Заявка должна содержать обязательство оплаты Заявителем расходов на проведение испытаний средств измерений в соответствии с условиями заключаемого договора (контракта), с указанием необходимых банковских реквизитов.

6.4 Заявка на проведение испытаний средств измерений единичного производства должна содержать заводские номера экземпляров средств измерений, предъявляемых на испытания.

6.5 К заявке Заявитель прилагает эксплуатационные документы на средство измерений (руководство по эксплуатации, формуляр, паспорт), а также фотографии общего вида средства измерений и рекламные проспекты.

Эксплуатационная документация (или отдельные эксплуатационные документы) на средства измерений, подлежащие ввозу из-за рубежа, по требованию Испытателя должна быть оформлена на официальном языке страны-импортера.

6.6 При выпуске средства измерений по техническим условиям Заявитель прилагает к заявке копию технических условий, зарегистрированных в установленном порядке.

6.7 Испытатель рассматривает заявку, принимает решение о возможности проведения испытаний и в 2-недельный срок после получения заявки:

- при положительном решении о возможности проведения испытаний направляет Заявителю проект договора (контракта), в котором устанавливаются согласованные с Испытателем сроки и место проведения испытаний, стоимость и порядок оплаты работ, включая проверку результатов испытаний;

- при отрицательном решении сообщает в письменном виде об этом Заявителю, отразив причины принятия отрицательного решения.

7 Разработка, согласование и утверждение программы испытаний

7.1 После подписания договора (контракта) и, если в нем предусмотрено, предоплаты Испытатель в установленные сроки разрабатывает, согласовывает с Заявителем и утверждает программу испытаний в целях утверждения типа средств измерений. Испытания в целях утверждения типа средств измерений допускается проводить по типовой программе, в которую могут быть внесены уточнения и дополнения.

7.2 Программа испытаний разрабатывается с учетом рекомендаций МОЗМ и положений международных и национальных стандартов, устанавливающих общие требования к средствам измерений, их разработке, испытаниям и применению (при наличии соответствующих документов, распространяющихся на подлежащий испытаниям тип средств измерений), а также обязательных метрологических и технических требований к средствам измерений, установленных национальным законодательством об обеспечении единства измерений и о техническом регулировании (при их наличии).

При наличии обязательных требований к средствам измерений, например к их составным частям, программному обеспечению и условиям эксплуатации, программа испытаний должна предусматривать проверку их выполнения.

7.3 Программа испытаний должна содержать следующие разделы:

- объект испытаний;
- содержание и объем испытаний;
- условия проведения испытаний;
- методы (методики) испытаний;
- идентификация программного обеспечения и оценка его влияния на метрологические характеристики средства измерений (раздел разрабатывается при наличии программного обеспечения);
- определение интервала между поверками;
- анализ защиты конструкции средства измерений от несанкционированных вмешательств и настройки.

7.4 В разделе «Объект испытаний» приводят полное наименование средства измерений, предъявляемого на испытания в целях утверждения типа, назначение средства измерений и полное наименование изготовителя средства измерений.

В разделе также отражают характер изготовления — серийное или единичное. Для средств измерений серийного производства указывают число предъявляемых на испытания образцов, необходимое и достаточное для подтверждения заявленных характеристик и для принятия решения о распространении результатов испытаний на весь тип средства измерений, и приводят процедуру их отбора (например, методом случайной выборки из образцов средств измерений, подготовленных к выпуску в обращение).

Для средств измерений единичного производства указывают заводские номера всех подготовленных к выпуску в обращение экземпляров средств измерений, предъявляемых на испытания.

7.5 В разделе «Содержание и объем испытаний» следует отразить следующие этапы испытаний со ссылкой на соответствующий пункт методики испытаний:

- определение метрологических и технических характеристик средства измерений, включая показатели точности, выраженные в единицах величин, допущенных к применению национальным законодательством;
- оценка полноты и правильности выражения метрологических и технических характеристик средства измерений в представленной Заявителем технической документации;
- опробование методики поверки средства измерений;
- определение интервала между поверками средства измерений.

Этот раздел должен также содержать сведения об эталонах, испытательном и вспомогательном оборудовании для проведения испытаний, а также о прослеживаемости применяемых эталонов к эталонам, признанным на международном уровне.

Данный раздел может быть оформлен в виде приведенной ниже таблицы:

Наименование этапа испытаний	Ссылка на пункт методики испытаний	Сведения об эталонах и испытательном оборудовании для проведения испытаний	Сведения о прослеживаемости используемых эталонов
1	2	3	4

В графе 1 таблицы этапы испытаний приводят в соответствии с их последовательностью.

В графе 2 дают ссылки на пункты раздела «Методы (методики) испытаний». При наличии межгосударственных или национальных стандартов на методы испытаний, а также типовых программ испытаний в графе могут быть приведены ссылки на соответствующие пункты этих нормативных документов.

В графе 3 указывают полное наименование эталонов и испытательного оборудования, обеспечивающих условия проведения испытаний, показатели их точности, сведения о поверке, для испытательного оборудования — сведения об аттестации (номера свидетельств о поверке и аттестации, кем они выданы).

В графе 4 приводят сведения о прослеживаемости применяемых эталонов к эталонам, признанным на международном уровне.

7.6 В разделе «Условия проведения испытаний» приводят перечень физических величин, влияющих на метрологические характеристики испытуемых средств измерений (температура, давление, влажность окружающей среды, напряжение и частота питания сети и др.) с указанием номинальных значений влияющих величин и пределов допускаемых при испытаниях отклонений от номинальных значений.

В этом разделе указывают меры по обеспечению безопасности и безаварийности проведения испытаний, а также устанавливают требования к квалификации персонала, проводящего испытания.

7.7 В разделе «Методы (методики) испытаний» приводят процедуры определения метрологических и технических характеристик предъявленных на испытания средств измерений; алгоритмы обработки полученных при испытаниях результатов, включая методы статистической обработки результатов испытаний, принятые в методике, и оценки достоверности полученных результатов при испытаниях; способы и средства обработки информации; требования к точности обработки информации; критерии оценки, по которым испытуемое средство измерений признают выдержавшим испытания; критерии достаточности испытаний и критерии прекращения испытаний (при разработке этого раздела программы следует руководствоваться нормами межгосударственных стандартов, например положениями ГОСТ 8.207)

В зависимости от объема испытаний методика испытаний может быть оформлена как разделом программы испытаний, так и самостоятельным документом.

7.8 Раздел «Идентификация программного обеспечения и оценка его влияния на метрологические характеристики средства измерений» включают в программу при наличии программного обеспечения. В разделе предусматривают проверку соответствия следующих заявленных идентификационных данных программного обеспечения:

- наименование программного обеспечения;
- идентификационное наименование программного обеспечения;
- номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения;
- цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольную сумму исполняемого кода (для автономных программных продуктов контрольную сумму рассчитывают только в той части программного обеспечения, которая может оказывать влияние на метрологические характеристики средства измерений);
- алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения;
- уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений.

В разделе может быть применена оценка влияния программного обеспечения на метрологические характеристики средства измерений в виде исполнительной характеристики программного обеспечения либо как отличие результатов расчета, выполненного испытуемым программным обеспечением, от расчетов с использованием опорных программ.

7.9 В процессе испытаний должна быть опробована методика поверки средства измерений, предъявленного на испытания. Методика поверки разрабатывается в случае отсутствия нормативного документа на методы и средства поверки (межгосударственного стандарта, национального стандарта или иного документа). Факт опробования (разработки) методики поверки констатируют в акте испытаний. При разработке методики поверки следует руководствоваться РМГ 51.

7.10 Раздел «Определение интервала между поверками» должен содержать процедуру определения оптимального интервала между поверками средств измерений на основе результатов испытаний. Рекомендуемый интервал должен соответствовать нормированным показателям надежности испытуемых средств измерений, исходя из риска их применения с погрешностью, превышающей допустимую, и с учетом данных по результатам периодической поверки отечественных и зарубежных аналогов. При расчете интервала рекомендуется руководствоваться положениями РМГ 74. Рекомендуемый интервал между поверками указывают в акте испытаний, результаты расчета оформляют отдельным протоколом.

7.11 В разделе «Анализ защиты конструкции средства измерений» предусматривается проверка обеспечения конструкцией испытуемого средства измерений ограничения доступа к определенным частям средств измерений (включая доступ к программному обеспечению) в целях предотвращения несанкционированной настройки и вмешательств, которые могут привести к искажению результатов измерений. Результаты проверки оформляют отдельным протоколом.

7.12 Программу испытаний оформляют в соответствии с общими требованиями, предъявляемым к текстовым конструкторским документам по ГОСТ 2.105 на листах формата А4. Номера листов (страниц) проставляют в верхней части листа (над текстом).

7.13 Титульный лист программы испытаний оформляют по образцу, приведенному в приложении Б настоящих правил.

7.14 Разработанная программа испытаний согласовывается должностным лицом Заказчика и утверждается должностным лицом Испытателя.

Согласующую подпись Заявителя располагают слева, а утверждающую подпись Испытателя — справа в верхней части титульного листа. Подписи заверяют печатями с указанием числа, месяца и года согласования и утверждения программы. Подписи разработчиков программы испытаний помещают на последнем листе документа с указанием занимаемой ими должности и расшифровкой подписей.

8 Проведение испытаний средств измерений и оформление их результатов

8.1 Заявитель после утверждения Испытателем программы испытаний в целях утверждения типа средств измерений представляет на испытания образцы средств измерений в количестве, установленном программой испытаний.

Отбор образцов для испытаний осуществляет Испытатель, если это предусмотрено программой испытаний в целях утверждения типа средств измерений.

8.1.1 Испытания средств измерений единичного производства проводят на всех выпускаемых в обращение образцах.

8.2 Испытания средств измерений в целях утверждения типа проводят в строгом соответствии с утвержденной программой испытаний.

8.3 Испытатель по результатам испытаний разрабатывает проект описания типа средства измерений и (при необходимости) утверждаемую им методику поверки, оформляет отчет об испытаниях и акт испытаний средств измерений в целях утверждения типа. Результаты отдельных работ, предусмотренных программой, оформляют протоколами, прилагаемыми к акту испытаний.

8.4 Проект описания типа средств измерений должен содержать следующие разделы:

- наименование типа средств измерений;
- назначение средств измерений;
- описание средств измерений;
- метрологические и технические характеристики;
- знак утверждения типа;
- комплектность средств измерений;
- поверка;
- сведения о методиках (методах) измерений;
- нормативные документы;
- рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений;
- сведения об изготовителе.

8.4.1 Форма и структура проекта описания типа приведены в приложении В.

Листы проекта описания типа нумеруют арабскими цифрами(сквозная нумерация). На каждом листе в верхней его части справа указывается номер текущего листа и общее число листов в описании. На первом листе в верхней его части слева предусматривают место для размещения номера свидетельства (сертификата) об утверждении типа, приложением к которому является описание типа средств измерений.

8.4.2 В разделе «Наименование типа средств измерений» приводят наименование и обозначение средств измерений в полном соответствии с технической документацией.

Наименование типа следует приводить во множественном числе; первым словом должно быть имя существительное, а последующие слова — определения (имена прилагательные) в порядке их значимости. Наименование и обозначение должны учитывать требования распространяющихся на данный тип средств измерений нормативных документов (если таковые имеются).

Исполнения (модификации) в наименовании и обозначении не указывают, а перечисляют в разделах «Описание средств измерений» и «Метрологические и технические характеристики», за исключением случая, когда эти исполнения (модификации) приведены в наименовании технической документации.

8.4.3 В разделе «Назначение средств измерений» указывают назначение утверждаемого типа для измерений конкретной физической величины.

Текст излагают кратко, без рекламной направленности.

8.4.4 Раздел «Описание средств измерений» должен содержать описание принципа действия средств измерений, его состава и конструктивных особенностей.

Если средство измерений имеет несколько модификаций и/или исполнений, их приводят по отдельности с пояснением отличий друг от друга.

При наличии программного обеспечения в разделе приводят описание его основных функций.

В разделе следует помещать фотографию общего вида средства измерений, а также схему пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение мест для нанесения оттисков клейм или размещения наклеек.

8.4.5 В разделе «Метрологические и технические характеристики» рекомендуется указывать:

а) метрологические характеристики средств измерений:

- характеристики, предназначенные для определения результатов измерений (без введения поправок);
- функцию преобразования (для измерительных преобразователей и измерительных приборов);
- диапазон измерений, диапазон показаний (если он не совпадает с диапазоном измерений) или номинальное значение измеряемой величины;
- номинальное или индивидуальное значение однозначной или многозначной меры;
- цену деления шкалы измерительного прибора или многозначной меры;
- вид выходного кода, число разрядов кода, цену единицы наименьшего разряда кода (в случае, если средство измерений предназначено для выдачи результатов в цифровом коде);

б) точностные характеристики средств измерений:

- класс точности;
- пределы допускаемой основной относительной /абсолютной/ приведенной погрешности (при указании приведенной погрешности указывают нормирующее значение);
- пределы допускаемой систематической составляющей основной погрешности (если нормируется);
- предел допускаемого значения среднего квадратического отклонения результата измерений (если нормируется);
- предел допускаемой вариации выходного сигнала (если нормируется);

в) характеристики чувствительности средств измерений к влияющим величинам:

- номинальную функцию влияния;
- пределы допускаемых отклонений от функции влияния;

г) динамические характеристики СИ (если нормируются):

- переходную характеристику;
- импульсную переходную характеристику;
- амплитудно-фазовую характеристику;
- передаточную функцию;
- время реакции;
- постоянную времени;
- коэффициент демпфирования и др.;

д) технические характеристики средства измерений:

- параметры электрического питания и потребляемой мощности;
- габаритные размеры и массу средства измерений или его составных частей;
- климатические условия применения;
- особые условия эксплуатации (указываются, если они регламентированы нормативными документами);
- сведения о надежности (средний срок службы, наработка на отказ и др.);
- параметры, регламентирующие требования безопасности, в том числе в части взрывозащиты;

е) при наличии программного обеспечения в разделе указывают его идентификационные данные в соответствии с приведенной ниже таблицей:

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
1	2	3	4	5

Кроме того, рекомендуется давать оценку влияния программного обеспечения на метрологические характеристики средства измерений в виде исполнительной характеристики программного обеспечения или как отличие результатов расчета, выполненного испытуемым программным обеспечением, от расчетов с применением опорных программ, а также указывать уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений.

В разделе следует указывать и другие установленные нормативными и/или техническими документами параметры, специфические для данной группы средств измерений (например, для счетчиков электрической энергии, счетчиков газа, счетчиков воды, газоанализаторов и др.).

Приведенные в разделе метрологические и технические характеристики средств измерений должны соответствовать межгосударственным и/или национальным нормативным документам.

8.4.6 В разделе «Знак утверждения типа» указывают место и способ нанесения знака утверждения типа непосредственно на средства измерений и на эксплуатационные документы.

8.4.7 В разделе «Комплектность средств измерений» указывают комплект поставки средств измерений, который согласовывают с их изготовителем или поставщиком в процессе испытаний.

Если испытанный тип средств измерений состоит из нескольких элементов, то в данном разделе указывают конкретные обозначения составных частей.

Комплект поставки средства измерений, приведенный в описании типа, должен быть идентичен комплекту поставки, указанному во всей технической документации.

В комплект поставки следует включать методику поверки, если она не включена соответствующим разделом в эксплуатационный документ.

Не допускается запись «Комплектность определяется технической документацией Изготовителя».

8.4.8 В разделе «Поверка» приводят полное наименование документа на методику поверки и его обозначение, а также перечень основных применяемых средств поверки (рабочих эталонов) с указанием их основных метрологических характеристик.

8.4.9 В разделе «Сведения о методиках (методах) измерений» указывают наименование эксплуатационного документа, в котором изложена методика или метод измерений.

В случае наличия аттестованной методики измерений, в разделе приводят полное ее наименование и регистрационный номер по национальному реестру методик измерений.

8.4.10 В разделе «Нормативные документы» размещают сведения о нормативных документах, требованиям которых соответствуют испытанные средства измерений (международные, межгосударственные и национальные стандарты), указывая обозначение и наименование нормативных документов.

В этом разделе также приводят наименование и обозначение (при наличии) документов на методику поверки и поверочную схему.

Если методика поверки входит в комплект эксплуатационных документов, то следует указывать наименование и обозначение документа, составной частью которого является методика, а также сведения, позволяющие ее идентифицировать (информацию о том, какой организацией методика утверждена, и дату утверждения).

В случае, когда на утверждаемый тип отсутствуют нормативные документы, раздел следует именовать «Нормативные и технические документы» и отражать в нем сведения о технической документации.

8.4.11 В разделе «Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» указывают сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений в соответствии с национальным законодательством.

8.4.12 Раздел «Изготовитель» должен содержать полное и краткое наименование изготовителя(ей) и его (их)реквизиты: юридический и почтовый адреса, телефон, факс, электронную почту.

В разделе указывают также наименование и реквизиты юридического лица или индивидуального предпринимателя, представившего заявку на проведение испытаний средства измерений в целях утверждения типа, и испытательного центра, проводившего испытания.

8.4.13 В описании типа следует применять научно-технические термины, обозначения и определения, установленные терминологическими стандартами, а при их отсутствии — общепринятыми в научно-технической литературе.

В тексте описания не допускается применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также давать ссылки на стандарты, технические условия и другие документы без регистрационного номера.

8.4.14 Проект описания типа оформляют в двух экземплярах. Каждую страницу проекта описания типа визируют Испытатель и Заявитель на обороте печатного листа.

8.5 В отчете об испытаниях средств измерений в целях утверждения типа приводят описание процесса проведенных исследований и их результатов, а также сведения о персонале и лабораториях, в которых проведены испытания, о примененном измерительном и испытательном оборудовании, а также о примененных методиках и процедурах испытаний, о продолжительности и внешних условиях проведения испытаний и о регламентируемых значениях метрологических характеристик испытанных средств измерений.

Отчет об испытаниях должен содержать выводы и рекомендации относительно утверждения типа испытанных средств измерений.

Отчет об испытаниях средств измерений в целях утверждения типа подписывает руководитель организации Испытателя (с указанием занимаемой им должности и расшифровкой подписи). В случае ответственного хранения отчета об испытаниях в электронном виде он должен содержать электронную подпись руководителя организации Испытателя.

8.6 В акте испытаний средств измерений, форма которого приведена в приложении Г настоящих правил, приводят:

- полное наименование типа средства измерений, представленного Заявителем, и полное наименование организации Заявителя;
- сведения о проведении испытаний (наименование и номер аттестата аккредитации Испытателя, полное наименование типа средств измерений, представленных на испытания, наименование изготовителя (ей) средств измерений, место и сроки проведения испытаний, основание проведения испытаний с указанием даты и номера заявки);
- сведения о представленных для проведения испытаний образцах и порядке их отбора (полное наименование типа средств измерений, заводские номера представленных образцов);
- общие сведения о результатах испытаний (полное наименование типа испытанных средств измерений, наименование программы, в соответствии с которой испытания проведены);
- оценку результатов испытаний (положительные или отрицательные);
- детализированные сведения по результатам испытаний (установленные значения метрологических и других технических характеристик, факт опробования методики поверки с приведением информации о ней, рекомендованный интервал между поверками, факт разработки проекта описания типа средства измерений);
- сведения о результатах проверки обязательных метрологических и технических требований к средствам измерений (при наличии в программе испытаний);
- прилагаемые к акту испытаний средств измерений приложения (проект описания типа средства измерений, методика поверки, протоколы испытаний).

8.7 Требования к форме протокола испытаний, прилагаемого к акту испытаний средств измерений, и к его оформлению должны быть установлены в системе менеджмента качества Испытателя непосредственно Руководством по качеству или стандартом предприятия и соответствовать положениям ГОСТ ИСО/МЭК 17025.

8.7.1 Каждый протокол рекомендуется оформлять на бланке, содержащем:

- наименование документа «Протокол испытаний»;
- наименование и адрес Испытателя; место проведения испытаний, если испытания проводились не по адресу Испытателя; дату проведения испытаний;
- наименование и адрес Заявителя;
- полное наименование испытуемого средства измерений;
- наименование изготовителя (ей) испытуемого средства измерений;
- условия проведения испытаний;
- наименования эталонов и испытательного оборудования, с применением которых проводились испытания, с указанием их точностных характеристик и сведений о поверке и аттестации;
- ссылку на методику (метод) испытаний (например, национальный стандарт, типовую программу испытаний, другие нормативные документы, технические условия, аттестованную методику измерений);

- результаты испытаний;
- инициалы, фамилию, должность и подпись лица (лиц), проводившего (их) испытания.

8.7.2 Протокол должен иметь нумерацию страниц и указание общего числа страниц. На каждой странице протокола должна быть проставлена подпись лица (лиц), проводившего (их) испытания.

8.7.3 Протокол испытаний может содержать результаты испытаний, проведенных аккредитованными испытательными лабораториями, а также испытательной лабораторией изготовителя испытуемого средства измерений, при условии документального подтверждения прослеживаемости результатов измерений к эталонам, признанным на международном уровне, и наличия внутренних процедур по обеспечению единства измерений.

8.8 Акт испытаний средства измерений оформляют на бланке Испытателя в двух экземплярах и его подписывает руководитель и представители организации Испытателя, с указанием занимаемых ими должностей и расшифровкой подписей. Подпись руководителя заверяют печатью Испытателя, под подписью указывают дату подписания акта испытаний.

8.9 Один экземпляр акта испытаний средства измерений с приложениями, после ознакомления с ним и визирования представителем Заявителя, направляют Заявителю.

Приложение А
(обязательное)

Образец формы заявки на проведение испытаний средств измерений в целях утверждения типа

БЛАНК ПИСЬМА ЗАЯВИТЕЛЯ
(регистрационный номер, дата)

Наименование юридического лица, аккредитованного на проведение испытаний средств измерений

_____
(должность)

_____
(инициалы, фамилия руководителя)

Прошу провести испытания в целях утверждения типа _____, изготавливаемого (изготовленного) _____
(наименование средства измерений (СИ)
(полное наименование и адрес изготовителя (ей)

1 Назначение СИ: _____

2 Область применения СИ: _____.

На средство измерений оформлено: _____
(сертификаты соответствия, декларация соответствия и т. п.)

3 Характер производства _____
(серийное, единичное (с указанием заводских номеров)

4 Сведения о наличии и наименовании программного обеспечения _____

_____
(приводятся идентификационные данные ПО, уровень защиты ПО)

5 Метрологические и технические характеристики:

_____

6 Сведения о документе на методику поверки _____
(межгосударственный стандарт, национальный стандарт

_____
или иной документ в составе эксплуатационной документации)

7 Сведения о документах, по которым осуществляется изготовление СИ: _____
(межгосударственный стандарт,

_____
национальный стандарт, стандарт предприятия, технические условия)

8 Сведения о наличии протоколов предварительных испытаний: _____
(есть/нет)

9 Сведения об обязательных метрологических и технических требованиях к СИ _____
(при необходимости)

Оплату работ по испытаниям _____,
(полное наименование и обозначение СИ)

включая проверку результатов испытаний, гарантирую согласно условиям _____
(договора/контракта)

Реквизиты _____

Приложения

1 Копия доверенности по уполномочиванию юридического лица или индивидуального предпринимателя (при необходимости).

2 Комплект эксплуатационных документов (руководство по эксплуатации, паспорт, формуляр).

3 Фотографии общего вида СИ, проспекты.

Представитель Заявителя

_____	_____	_____
(должность)	(подпись)	(инициалы, фамилия)

Приложение Б
(обязательное)

Образец титульного листа программы испытаний в целях утверждения типа средств измерений

СОГЛАСОВАНО

_____
(должность руководителя и наименование организации Заявителя)

_____
(подпись, инициалы, фамилия)

М. П.
«_____» _____ _____
(число) (месяц) (год)

УТВЕРЖДАЮ

_____
(должность руководителя и наименование организации, проводящей испытания)

_____
(подпись, инициалы, фамилия)

М. П.
«_____» _____ _____
(число) (месяц) (год)

_____
(НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ)

ПРОГРАММА ИСПЫТАНИЙ
В ЦЕЛЯХ УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

_____
20____ г.

Приложение В
(обязательное)

Форма описания типа средств измерений

Приложение к свидетельству № _____ лист № _____
об утверждении типа средств измерений всего листов _____

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

_____

(наименование типа средства измерений)

Назначение средства измерений

_____

_____

Описание средства измерений

_____

(конструкция, принцип действия, число модификаций, их обозначение и особенности,

_____

описание программного обеспечения, включая идентификационные данные программного обеспечения, оценку его влияния на метрологические характеристики средств измерений и уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений — при наличии)

Метрологические и технические характеристики

_____

(в том числе показатели точности средств измерений)

_____

Знак утверждения типа
наносится _____

(место и способ нанесения знака на средство измерений и (или) сопроводительные документы)

Комплектность средства измерений

_____

Поверка
осуществляется по _____

(наименование и обозначение методики поверки, перечень эталонов, применяемых при поверке)

Сведения о методиках (методах) измерений

_____

(наименование эксплуатационного документа, содержащего методику (метод) измерений)

_____

Нормативные документы, устанавливающие требования к

_____

(наименование типа средства измерений)

1 _____

(наименование и обозначение нормативного документа на требования к средствам измерений)

Лист № _____
Всего листов _____

2 _____
(наименование и обозначение нормативного документа на требования к методам испытаний)
3 _____
(наименование и обозначение нормативного документа на поверочную схему)
4 _____
(наименование и обозначение нормативного документа на методы и средства поверки)

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений (при их наличии)
- при осуществлении _____
- при выполнении _____
(указывается статья соответствующего законодательного акта)

Изготовитель _____
(полное наименование и юридический адрес)
Заявитель _____
(наименование и юридический адрес)
Испытательный центр _____
(наименование, юридический адрес, регистрационный номер)

_____
(должность представителя руководства национального органа законодательной метрологии)

_____ _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

М. П. «_____» _____ 20 ___ г.

Приложение Г
(обязательное)

Форма акта испытаний в целях утверждения типа средств измерений

(АКТ ОФОРМЛЯЕТСЯ НА БЛАНКЕ ИСПЫТАТЕЛЯ)

АКТ
испытаний в целях утверждения типа

_____,
(полное наименование типа средств измерений)

представленных _____
(полное наименование организации Заявителя)

1 _____
(наименование организации, проводившей испытания, и номер аттестата аккредитации)
провела испытания в целях утверждения типа _____,
(полное наименование типа средств измерений)
изготовленных _____
(наименование изготовителя или изготовителей средств измерений)

Испытания проведены в период с «____» по «____» _____ 20____ г. на основании _____
_____
(дата и номер заявки)
Испытания проводились
_____
(место проведения испытаний)

2 _____ были представлены образцы _____
(наименование организации, проводившей испытания)
_____
(полное наименование типа средств измерений, заводские номера представленных образцов)
3 _____ провела испытания _____
(наименование организации, проводившей испытания)
_____
(полное наименование типа испытанных средств измерений)
в соответствии с _____
(ссылка на прилагаемую программу испытаний)
4 Результаты испытаний _____
(результаты испытаний — положительные или отрицательные)
5 В результате проведенных испытаний для _____
(полное наименование типа средств измерений)
установлены следующие метрологические и технические характеристики: _____
_____,
(значения метрологических и технических характеристик)

опробована методика поверки _____,
(наименование и обозначение методики поверки)
рекомендованный интервал между поверками _____,
разработан проект описания типа средства измерений.
6 Сведения о результатах проверки обязательных метрологических и технических требований к средствам измерений _____
(при наличии в программе испытаний)

Приложения к акту:

1 Протоколы испытаний на _____ л.
2 Описание типа средства измерений (проект) на _____ л.
3 Методика поверки на _____ л.

Руководитель организации, проводившей испытания, _____ _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

М. П.

«_____» _____ 20____ г.

Представители организации, проводившей испытания,

_____ _____ _____
(должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

«_____» _____ 20____ г.

_____ _____ _____
(должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

«_____» _____ 20____ г.

С актом ознакомлен:
Представитель организации-
Заявителя _____ _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

М. П.

«_____» _____ 20____ г.

УДК 389.14:006.354 МКС 17.020

Ключевые слова: испытания в целях утверждения типа средств измерений, тип средств измерений, метрологические характеристики средств измерений, программа испытаний средств измерений, отчет об испытаниях средств измерений, акт испытаний средств измерений, протокол испытаний средств измерений, единичное производство средств измерений, серийное производство средств измерений, выпуск из производства средств измерений

Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.Е. Нестерова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 28.01.2015. Подписано в печать 09.02.2015. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 1,74. Тираж 122 экз. Зак. 887.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

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

gost.e-ecolog.ru