Государственная система обеспечения единства измерений

# РЕКОМЕНДАЦИЯ
# ПО ПОДГОТОВКЕ, ОФОРМЛЕНИЮ И РАССМОТРЕНИЮ МАТЕРИАЛОВ ИСПЫТАНИЙ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ В ЦЕЛЯХ УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

МИ 3290-2010

г. Москва
2016

gost.e-ecolog.ru

# ПРЕДИСЛОВИЕ

1 РАЗРАБОТАНА: Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

2 УТВЕРЖДЕНА: ФГУП «ВНИИМС» 01 октября 2010 г.

Изменение №1 утверждено ФГУП «ВНИИМС» 30 мая 2013 г.
Изменение №2 утверждено ФГУП «ВНИИМС» 14 апреля 2014 г.
Изменение №3 утверждено ФГУП «ВНИИМС» 01 февраля 2016 г.
Изменение №4 утверждено ФГУП «ВНИИМС» 30 сентября 2016 г., согласовано Управлением метрологии Росстандарта (письмо от 26.09.2016 г. №11427-РР/04)

3 ВЗАМЕН МИ 2146-98 и МИ 2646-2001

Группа Т80

| | |
|---|---|
| Государственная система обеспечения единства измерений<br>Рекомендация<br>по подготовке, оформлению и рассмотрению материалов испытаний средств измерений в целях утверждения типа | МИ 3290-2010 |

Настоящая Рекомендация разработана на основе Федерального закона «Об обеспечении единства измерений» от 26.06.2008 г. № 102-ФЗ и в дополнение «Порядка проведения испытаний стандартных образцов или средств измерений в целях утверждения типа», утвержденного приказом Минпромторга России от 30 ноября 2009 г. № 1081, с учетом требований приказов Минпромторга России от 25 июня 2013 г. №970, от 16 февраля 2015 г. № 268, от 02 июля 2015 г. №1815.

**(Измененная редакция, Изм. №3)**

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Испытания средств измерений в целях утверждения типа – работы по определению метрологических и технических характеристик однотипных средств измерений.

1.2 Испытания средств измерений в целях утверждения типа проводятся юридическими лицами, аккредитованными в установленном порядке в области обеспечения единства измерений на выполнение испытаний средств измерений (далее – Испытатель) в соответствии с областью аккредитации.

1.3 Испытания средств измерений в целях утверждения типа проводятся на основании заявки юридического лица или индивидуального предпринимателя (далее – Заявитель).

1.4 Заявителем испытаний средств измерений серийного производства могут быть лица, осуществляющие выпуск из производства средств измерений, или уполномоченные ими иные юридические лица и индивидуальные предприниматели.

1.5 Заявителем испытаний средств измерений единичного производства (единичного экземпляра, единичной партии) могут быть юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие разработку, выпуск из производства или использование (владельцы) средств измерений, а также их ввоз на территорию Российской Федерации и продажу на её территории.

## 2 ВЫБОР ИСПЫТАТЕЛЯ

2.1 Заявитель самостоятельно определяет Испытателя для проведения испытаний средств измерений.

2.2 Заявитель может получить необходимые сведения об области аккредитации юридических лиц, аккредитованных на выполнение работ по испытаниям средств измерений в целях утверждения типа, в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации.

**2.2 (Измененная редакция, Изм. №3)**

## 3 ОФОРМЛЕНИЕ ЗАЯВКИ НА ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

3.1 Заявитель оформляет заявку по форме, приведенной в Приложении 1 (1а – при внесении в описание типа изменений, влияющих на метрологические характеристики средства измерений) к настоящей Рекомендации, 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.

**3.1 (Измененная редакция, Изм. №4)**

3.2 Заявка должна содержать следующие сведения:

- полное наименование и юридический и почтовый адрес Заявителя;

- документ, подтверждающий полномочия юридического лица или индивидуального предпринимателя представлять производителей средства измерений. Документ должен содержать информацию о том, кем и кому конкретно он выдан, поручение на организацию работы по испытаниям средств измерений в целях ут-

верждения их типа с указанием их наименований и обозначений, основных технических и метрологических характеристик, включая показатели точности.

Представление этого документа не требуется, если Заявитель является производителем средства измерений или дочерним предприятием производителя на территории Российской Федерации, а также в случае утверждения типа единичных экземпляров с указанием заводских номеров;

**(Измененная редакция, Изм. №1, 3)**

- 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, сертификата соответствия или декларации соответствия требованиям Технических регламентов Таможенного союза. Для средств измерений медицинского назначения должна быть отражена информация о наличии или отсутствии регистрационного удостоверения Росздравнадзора) и их наличия;

**(Измененная редакция, Изм. №3)**

- характер производства средства измерений – серийное или единичное (для средств измерений, ввезенных на территорию Российской Федерации, указать количество единичных экземпляров и их заводские номера);

**(Измененная редакция, Изм. №3)**

- сведения о наличии программного обеспечения (ПО), используемого для получения результата измерений, идентификационные данные ПО (Заявитель заполняет также «Декларацию полноты документации, уровня защиты и отсутствия недокументированных возможностей программного обеспечения средств измерений». Форма декларации приведена в Приложении Б Рекомендации Р 50.2.077–2014);

**(Измененная редакция, Изм. №2, 3)**

- заявляемые метрологические и технические характеристики средства измерений, включая показатели точности (в случае внесения в описание типа средства измерений изменений, влияющих на метрологические характеристики, приводят информацию только в части вносимых изменений);

**(Измененная редакция, Изм. №3)**

- сведения о документе на методику поверки (следует дать ссылку на действующий документ (ГОСТ, ГОСТ Р, Р, МИ и другие), 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 Рекомендации по межгосударственной стандартизации РМГ 51-2002 «ГСИ. Документы на методики поверки средств измерений. Основные положения»;

- 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 (есть или нет);

- сведения об обязательных метрологических и технических требованиях к средствам измерений, которые должны подтверждаться наличием нормативных правовых документов, например, Федеральные законы, технические регламенты, постановления Правительства, приказы федеральных органов исполнительной власти, национальные и (или) межгосударственные стандарты.

**(Измененная редакция, Изм. №3)**

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

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

3.5 К заявке Заявитель прилагает комплект эксплуатационных документов на средство измерений (руководство по эксплуатации, формуляр, паспорт), заверенных Заявителем.

Эксплуатационные документы на средства измерений, подлежащие ввозу на территорию Российской Федерации, должны быть оформлены на русском языке.

При выпуске средства измерений по техническим условиям или стандарту предприятия Заявитель прилагает к заявке копию технических условий или стандарта предприятия, зарегистрированных в установленном порядке, заверенные Заявителем. Для средств измерений, ввозимых на территорию Российской Федерации, указанные документы представляются при их наличии на русском языке.

**3.5 (Измененная редакция, Изм. №1, 3)**

## 4 РАЗРАБОТКА, СОГЛАСОВАНИЕ И УТВЕРЖДЕНИЕ ПРОГРАММЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1 Испытатель при положительном решении о возможности проведения испытаний направляет Заявителю проект договора (контракта), в котором определяются сроки и место проведения испытаний, стоимость и порядок оплаты работ, включая проверку результатов испытаний.

После подписания договора (контракта) в установленные в нём сроки Испытатель разрабатывает, согласовывает с Заявителем и утверждает программу испытаний в целях утверждения типа средств измерений. Испытания в целях утверждения типа средств измерений могут проводиться по типовой программе, в которую могут быть внесены уточнения и дополнения.

4.2 Программа испытаний должна содержать следующие разделы:

- объект испытаний;
- содержание и объем испытаний;
- условия проведения испытаний;
- методы (методики) испытаний;

- оценка защиты и идентификация программного обеспечения (раздел разрабатывается при наличии программного обеспечения);

**(Измененная редакция, Изм. №2)**

- определение интервала между поверками;

- анализ конструкции средства измерений.

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

**(Введен дополнительно, Изм. №3)**

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

В разделе также указывается характер производства – серийное или единичное. Для средств измерений серийного производства указывается количество предъявляемых на испытания образцов, необходимое и достаточное для подтверждения заявленных характеристик и для принятия решения о распространении результатов испытаний на весь тип средства измерений.

Для средств измерений единичного производства указываются заводской номер единичного экземпляра или заводские номера всей партии средств измерений, предъявляемых на испытания.

4.2.2 В разделе «Содержание и объем испытаний» приводятся этапы испытаний:

- определение метрологических и технических характеристик средства измерений, включая показатели точности, выраженные в единицах величин, допущенных к применению в Российской Федерации;

- оценка полноты и правильности выражения метрологических и технических характеристик средства измерений в представленной Заявителем технической документации (п.6.2.4 настоящей Рекомендации);

- опробование методики поверки средства измерений;

- определение интервала между поверками средства измерений;

- ссылки на соответствующий пункт методики испытаний;

- сведения об эталонах, испытательном и вспомогательном оборудовании для проведения испытаний.

Данный раздел может быть оформлен в виде Таблицы:

| №№ п/п | Наименование этапа испытаний | Ссылка на пункт методики испытаний | Сведения об эталонах и испытательном оборудовании для проведения испытаний |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

В графе 2 Таблицы этапы испытаний приводятся в соответствии с их последовательностью.

В графе 3 Таблицы приводятся ссылки на пункты раздела «Методы (методики) испытаний». При наличии межгосударственных или национальных стандартов на методы испытаний, утвержденных типовых программ испытаний в графе могут быть приведены ссылки на соответствующие пункты этих нормативных документов.

В графе 4 приводятся полные наименования эталонов, с указанием их диапазонов измерений и показателей точности, и испытательного оборудования, обеспечивающих условия проведения испытаний.

**(Измененная редакция, Изм. №1)**

4.2.3 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.

4.2.4 В разделе «Методы (методики) испытаний» приводятся 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, при выполнении которых испытуемое средство измерений считают выдержавшим испытания; критерии достаточности испытаний и критерии прекращения испытаний (при разработке этого раздела программы следует руководствоваться, например, положениями ГОСТ Р 8.736-2011 «ГСИ. Измерения прямые многократные. Методы обработки результатов измерений. Основные положения»).

**4.2.4 (Измененная редакция, Изм. №1)**

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

4.2.5 Раздел «Оценка защиты и идентификация программного обеспечения» включается в программу испытаний при наличии программного обеспечения.

В разделе приводятся этапы испытаний программного обеспечения СИ в соответствии с Р 50.2.077–2014 «ГСИ. Испытания средств измерений в целях утверждения типа. Проверка защиты программного обеспечения»:

- проверка документации в части программного обеспечения;
- проверка идентификации ПО;
- проверка защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений.

В разделе может быть также, при необходимости, предусмотрена оценка влияния программного обеспечения на метрологические характеристики средства измерений.

**4.2.5 (Измененная редакция, Изм. № 2)**

4.2.6 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 (ГОСТ, ГОСТ Р или иного НД). При наличии программного обеспечения методика поверки должна содержать раздел, описывающий процедуру подтверждения соответствия программного обеспечения. Факт опробования (разработки) методики поверки констатируется в акте испытаний. При разработке методики поверки следует руководствоваться РМГ 51-2002 «ГСИ. Документы на методики поверки средств измерений. Основные положения».

4.2.7 Раздел «Определение интервала между поверками». По результатам испытаний определяют интервал между поверками средства измерений. Рекомендуемый интервал должен соответствовать нормированным показателям надежности испытуемых средств измерений, исходя из риска их использования с погрешностью, превышающей допустимую, и учитывать данные по результатам периодической поверки отечественных и зарубежных аналогов. При расчете интервала рекомендуется руководствоваться, например, положениями РМГ 74-2004 «ГСИ. Методы определения межповерочных и межкалибровочных интервалов средств измерений». Рекомендуемый интервал между поверками указывают в акте испытаний, результаты расчета оформляют отдельным протоколом. В случае, когда интервал между поверками не рассчитывается, а устанавливается на основе анализа отечественных и зарубежных аналогов, к протоколу испытаний должен быть приложен соответствующий аналитический отчет.

**4.2.6, 4.2.7 (Измененная редакция, Изм. №1)**

4.2.8 В разделе «Анализ конструкции средства измерений» предусматривается проверка обеспеченности конструкцией испытываемого средства измерений ограничения доступа к определенным частям средств измерений (включая программное обеспечение) в целях предотвращения несанкционированной настройки и вмешательства, которые могут привести к искажению результатов измерений. Результаты проверки оформляются отдельным протоколом.

4.3 Программа испытаний разрабатывается Испытателем.

4.4 Программа испытаний оформляется в соответствии с общими требованиями, предъявляемым к текстовым конструкторским документам по ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам» на листах формата А4. Номера листов (страниц) проставляют в верхней части листа (над текстом).

4.5 Титульный лист программы испытаний оформляется по образцу, приведенному в Приложении 2 к настоящей Рекомендации.

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

4.7 Согласующую подпись Заявителя располагают слева, а утверждающую подпись Испытателя – справа в верхней части титульного листа. Подписи заверяются 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.

4.8 Оформленную программу испытаний прошивают или оформляют в виде брошюры.

## 5 ОФОРМЛЕНИЕ АКТА ИСПЫТАНИЙ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ В ЦЕЛЯХ УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

5.1 Испытатель по результатам испытаний оформляет акт испытаний средства измерений в целях утверждения типа по форме, приведенной в Приложении 3 (3а - при внесении в описание типа изменений, влияющих на метрологические характеристики средства измерений) к настоящей Рекомендации. Акт испытаний средства измерений оформляется на бланке Испытателя в двух экземплярах и подписывается руководителем и представителями организации Испытателя, с указанием занимаемых ими должностей и расшифровкой подписей. Подпись руководителя заверяется печатью Исполнителя, под подписью проставляют число, месяц и год. Бланк должен соответствовать ГОСТ Р 6.30-2003 «Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов».

**5.1 (Измененная редакция, Изм. №3)**

5.2 В акте испытаний средства измерений указывают:

- название акта испытаний средства измерений с приведением полного наименования типа средства измерений, представленного заявителем, и полного наименования организации Заявителя (в случае внесения изменений в описание типа средства измерений, влияющих на нормированные метрологические характеристики, дополнительно указывают регистрационный номер средства измерений по Федеральному информационному фонду по обеспечению единства измерений);

**(Измененная редакция, Изм. №3)**

- сведения о проведении испытаний (наименование Испытателя и его регистрационный номер в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Россаккредитации), полное наименование типа средств измерений, представленных на испытания, наименование изготовителя или изготовителей средств измерений, сроки проведения испытаний, основание проведения испытаний с указанием даты и номера заявки, а также место проведения испытаний).

В случае внесения в описание типа изменений, влияющих на метрологические характеристики средства измерений, приводят только сведения о вносимых изменениях, указывают регистрационные номера средства измерений по Федеральному информационному фонду по обеспечению единства измерений и свидетельства об утверждении его типа, срок его действия;

**(Измененная редакция, Изм. №3)**

- сведения о представленных для проведения испытаний образцах (полное наименование типа испытанных средств измерений, наименование программы, в соответствии с которой испытания проведены);

- оценка результатов испытаний (положительные или отрицательные);

- детализированные сведения по результатам испытаний (установленные значения метрологических и других технических характеристик для испытанных образцов, необходимые и достаточные для принятия решения о распространении результатов испытаний на весь тип средства измерений; факт опробования мето-

дики поверки с приведением информации о ней, рекомендованный интервал между поверками, факт разработки проекта описания типа средства измерений).

В случае внесения в описание типа изменений, влияющих на метрологические характеристики средства измерений, приводятся только сведения о вносимых изменениях, детализированные сведения о внесенных изменениях в соответствующие разделы описания типа, факт разработки проекта описания типа с изменениями;

**Введен дополнительно (Изм. №3)**

- сведения о результатах проверки обязательных метрологических и технических требований к средству измерений, программного обеспечения (при наличии в программе испытаний);

- прилагаемые к акту испытаний средства измерений приложения (протоколы испытаний средства измерений, проект описания типа средства измерений, методика поверки).

5.3 Один экземпляр акта испытаний средства измерений с приложениями после ознакомления с ним и визирования представителем Заявителя направляется Заявителю.

## 6 СОДЕРЖАНИЕ, ПОРЯДОК ПОСТРОЕНИЯ И ОФОРМЛЕНИЯ ПРОЕКТА ОПИСАНИЯ ТИПА

6.1 Проект описания типа средства измерений должен содержать следующие разделы:

наименование типа средства измерений;

назначение средства измерений;

описание средства измерений;

программное обеспечение;

метрологические и технические характеристики;

знак утверждения типа;

комплектность средства измерений;

поверка;

сведения о методиках (методах) измерений;

нормативные документы;

изготовитель;

заявитель;

испытательный центр.

**(Измененная редакция, Изм. №2, 3)**

Форма и структура проекта описания типа приведены в Приложении 4 к настоящей Рекомендации. Пример оформления описания типа приведен в приложении 6 к настоящей Рекомендации.

**(Измененная редакция, Изм. №4)**

Листы проекта описания типа нумеруются арабскими цифрами, имеют сквозную нумерацию. На каждом листе в верхней его части справа указывается номер текущего листа и общее количество листов в описании. На первом листе в верхней его части слева указывается номер свидетельства об утверждении типа, приложением к которому является описание типа.

6.2 Разделы описания типа должны содержать:

6.2.1 Раздел «Наименование типа средства измерений»

Раздел содержит наименование и обозначение средства измерений (СИ) в точном соответствии с технической документацией.

Модификации (исполнения) в наименовании и обозначении не приводятся, а перечисляются в разделах «Описание средства измерений» и «Метрологические и технические характеристики», за исключением случая, когда эти модификации (исполнения) приведены в наименовании технической документации.

**(Измененная редакция, Изм. №3)**

6.2.2 Раздел «Назначение средства измерений»

Раздел содержит назначение утверждаемого типа СИ для измерения конкретной физической величины.

6.2.3 Раздел «Описание средства измерений»

Раздел содержит описание принципа действия СИ, его состава и конструктивных особенностей.

В случае если СИ имеет несколько модификаций и/или исполнений, их при-

водят по отдельности с пояснением отличий друг от друга.

В разделе следует помещать фотографию общего вида СИ, а также схему пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки.

В случаях, когда пломбирование СИ не предусмотрено, после фотографии общего вида следует указывать фразу «Пломбирование *(указывается наименование типа СИ)* не предусмотрено».

**6.2.3 (Измененная редакция, Изм. №2, 3, 4)**

6.2.3а Раздел «Программное обеспечение»

При наличии программного обеспечения в разделе указываются его идентификационные данные в соответствии с таблицей:

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|---|---|
| Идентификационное наименование ПО | |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | |
| Цифровой идентификатор ПО | |
| Другие идентификационные данные (если имеются) *(строка указывается только в случае наличия данных)* | |

**Таблица (Измененная редакция, Изм. №3)**

В разделе указывают уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077–2014 (уровни: низкий, средний, высокий).

Для СИ, конструкция и/или особенности эксплуатации, которых обеспечивают полное ограничение доступа к метрологически значимой части ПО и измерительной информации (наличие механической защиты и отсутствие программно-аппаратных интерфейсов связи), следует вносить запись: «Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию».

При отсутствии программного обеспечения раздел оформляется в виде:

**«Программное обеспечение**

отсутствует».

**6.2.3а (Введен дополнительно, Изм. №2, измененная редакция, Изм. №4)**

6.2.4 Раздел «Метрологические и технические характеристики»

В разделе указывают следующие основные характеристики (рекомендуемые):

а) метрологические характеристики СИ:

- характеристики, предназначенные для определения результатов измерений (без введения поправок);

- функция 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;

- цена деления шкалы измерительного прибора или многозначной меры;

- вид выходного кода, число разрядов кода, цена единицы наименьшего разряда кода (в случае, если СИ предназначено для выдачи результатов в цифровом коде);

б) характеристики погрешности СИ:

- класс точности;

- пределы допускаемой основной относительной / абсолютной / приведенной погрешности (при указании приведенной погрешности указывается 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 СИ к влияющим величинам

- номинальная функция влияния;

- пределы допускаемых отклонений от функции влияния;

г) динамические характеристики СИ (если нормируются):

- переходная характеристика;

- импульсная переходная характеристика;

- амплитудно-фазовая характеристика;

- передаточная функция;

- время реакции;

- постоянная времени;

- коэффициент демпфирования и др.;

д) технические характеристики СИ:

- параметры электрического питания и потребляемой мощности;

- габаритные размеры и масса СИ или его составных частей;

- климатические условия применения;

- особые условия эксплуатации СИ (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) в разделе следует указывать и другие установленные нормативными и/или техническими документами параметры, специфические для группы СИ (например, счетчики электрической энергии, счетчики газа, счетчики воды, газоанализаторы и др.).

**е) (Измененная редакция, Изм.№1)**

6.2.5 Раздел «Знак утверждения типа»

В разделе указывают место и способ нанесения знака утверждения типа на СИ и на эксплуатационные документы.

6.2.6 Раздел «Комплектность средства измерений»

В разделе указывают комплект поставки СИ, который согласовывается с изготовителем СИ в процессе испытаний.

Если утверждаемый тип СИ состоит из нескольких элементов, то в данном разделе указывают конкретные обозначения составных частей.

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

6.2.7 Раздел «Поверка»

В разделе приводят полное наименование документа на методику поверки, его обозначение, каким испытательным центром и когда он утвержден.

При включении методики поверки разделом или приложением к руководству по эксплуатации следует указывать шифр этого эксплуатационного документа. Для импортируемых средств измерений включение методики поверки в эксплуатационный документ не допускается. Методику поверки оформляют отдельным документом.

В разделе приводят перечень основных средств поверки (эталонов), с указанием (при необходимости) их основных метрологических характеристик (диапазон измерений, погрешность, разряд). В общем случае, в виде:

Основные средства поверки:

«Рабочий эталон *n-го* разряда по (*указывается документ на государственную поверочную схему*), и/или требуемые метрологические характеристики (*при необходимости*), регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (для средств поверки, применявшихся при опробовании методики поверки)».

При отсутствии документа на государственную поверочную схему, в виде:

«Основные средства поверки:

*Указывается наименование типа СИ,* метрологические характеристики *(при необходимости)* и регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений.

Далее приводятся указания о возможности применения средств поверки, не приведенных в перечне, но обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

После перечня основных средств поверки, приводят информацию о месте нанесения знака поверки.

**6.2.7 (Измененная редакция, Изм. №1, 3, 4)**

6.2.8 Раздел «Сведения о методиках (методах) измерений»

В случае, когда методика или метод измерений содержится в эксплуатационном документе, раздел оформляется в виде:

**«Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе».

**(Измененная редакция, Изм. 4)**

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

При отсутствии сведений о методике (методе) измерений в разделе указывают, что сведения отсутствуют.

**6.2.8 (Измененная редакция, Изм. 1)**

6.2.9 Раздел «Нормативные документы»

В разделе приводят сведения о нормативных документах (НД), в которых установлены требования к СИ, о документе на методику поверки (национальные и межгосударственные стандарты), а также о документах на используемые Государственные поверочные схемы (национальные и межгосударственные стандарты).

**6.2.9 (Измененная редакция, Изм. 4)**

**6.2.10 (Исключен, Изм. №3)**

6.2.11 Раздел «Изготовитель»

Раздел содержит наименование изготовителя (ей) и его (их) реквизиты, включая идентификационный номер налогоплательщика (ИНН) для российских изготовителей.

При внесении изменений в описания типа сложно-составных систем, в случаях, когда Заявитель и Изготовитель не являются одним лицом, после данных об Изготовителе следует абзац:

«Модернизация (*указывается наименование системы)* проведена (*указыва-*

*ется наименование Заявителя и его реквизиты, включая ИНН)».*

**6.2.11 (Измененная редакция, Изм. №1, 3)**

6.2.12 Раздел «Заявитель»

Раздел содержит полное и сокращенное наименование заявителя и его реквизиты. Раздел не оформляют в случае, если заявитель является изготовителем утверждаемого типа средства измерений.

**6.2.12 (Введен дополнительно, Изм. №1)**

6.2.13 Раздел «Испытательный центр»

Раздел содержит информацию об испытательном центре, проводившем испытания в целях утверждения типа, его реквизиты, а также регистрационный номер по Реестру аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

При внесении изменений в описание типа, в случаях, когда изменения вносятся испытательным центром, отличным от испытательного центра, проводившего испытания в целях утверждения типа данного СИ, добавляются сведения об испытательном центре с указанием формулировки «в части вносимых изменений».

**6.2.13 (Введен дополнительно, Изм. №1; измененная редакция, Изм. №3)**

6.3 Разделы описания типа излагают с соблюдением следующих требований

6.3.1 Раздел «Наименование типа средства измерений»

Наименование типа следует приводить во множественном числе; первым словом должно быть имя существительное, а последующие слова – определения (имена прилагательные) в порядке их значимости, т.е. с обратным порядком слов.

Наименование и обозначение должны учитывать требования распространяющихся на данный тип СИ нормативных документов (если таковые имеются).

В обозначении типа могут использовать буквы русского или латинского алфавита.

6.3.2 Раздел «Назначение средства измерений»

Текст излагают кратко, без рекламной направленности.

Не допускается в разделе приводить сведения об области применения средства измерений.

**(Измененная редакция, Изм. №1)**

6.3.3 Раздел «Описание средства измерений»

Текст излагают кратко, без рекламной направленности.

Фотография общего вида СИ должна соответствовать следующим параметрам:

1) Размеры: одна из сторон не менее 50 мм;

2) Рекомендуемое разрешение от 200 до 300 dpi (точек на дюйм);

3) Рекомендуемая цветность 24 бит, допускается серый 8 бит;

4) Рекомендуемый формат - JPG (JPEG).

**6.3.3 (Измененная редакция, Изм. №4)**

6.3.4 Раздел «Метрологические и технические характеристики»

Метрологические и технические характеристики СИ должны соответствовать положениям постановления Правительства РФ от 31.10.2009 г. №879 «Об утверждении положения о единицах величин, допускаемых к применению в Российской Федерации», ГОСТ 8.009-84, РМГ 29-2013, а также действующим национальным стандартам на СИ.

Раздел оформляется в виде таблицы.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается.

При указании в таблицах последовательных интервалов чисел, охватывающих все числа ряда, их следует записывать: «от … до … включ.», «св. … до … включ.».

Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всех графах были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю. В одной графе должно быть соблюдено одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

**6.3.4 (Измененная редакция, Изм. №4)**

6.3.5 Раздел «Комплектность средства измерений»

Не допускается запись «Комплектность определяется технической документацией фирмы».

Комплект поставки СИ, приведенный в данном разделе описания типа, должен быть идентичен комплекту поставки, указанному во всей технической документации.

Состав СИ должен соответствовать составу, приведенному в разделе «Описание средства измерений.

**6.3.5 (Измененная редакция, Изм. №4)**

6.3.6 Раздел «Нормативные документы»

Указывается обозначение и наименование нормативного документа.

В случае наличия требований, содержащихся в технических документах на утверждаемый тип средств измерений, раздел следует именовать «**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к …**». В качестве технических документов для российских изготовителей указываются технические условия в соответствии с ГОСТ 2.114-95.

**6.3.6 (Измененная редакция, Изм. №1, 4)**

6.3.7 Раздел «Изготовитель»

В разделе указывается:

- полное и краткое наименование изготовителя (ей), ИНН;
- адрес места нахождения и юридический адрес (при наличии);
- телефон, факс, электронная почта.

**6.3.7 (Измененная редакция, Изм. №1, 3)**

6.3.8 Раздел «Заявитель»

В разделе указываются:

- полное и краткое наименование Заявителя, ИНН – при необходимости;
- юридический адрес;
- телефон, факс, электронная почта.

6.3.9 Раздел «Испытательный центр»

В разделе указываются:

- полное наименование;
- юридический адрес;
- телефон, факс, электронная почта;

- регистрационный номер по Реестру аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

**6.3.8, 6.3.9 (Введены дополнительно, Изм. №1; измененная редакция, Изм. №3)**

6.4 В описании типа должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятыми в научно-технической литературе.

В тексте описания не допускается применять обороты разговорной речи, техницизмы и профессионализмы; применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке; применять произвольное словообразование; применять индексы стандартов, технических условий и других документов без регистрационного номера.

Описание типа оформляется в соответствии с общими требованиями, предъявляемыми к текстовым документам по ГОСТ 2.105-95.

**В тексте** описания типа, за исключением формул, таблиц и рисунков:

перед отрицательными значениями величин следует писать слово «минус»;

для обозначения диаметра следует писать слово «диаметр»;

не допускается применять без числовых значений математические знаки >, <, =, ≤, ≥, ≠, а также знаки №, %.

Единица физической величины одного и того же параметра в пределах одного документа должна быть постоянной. Если в тексте приводится ряд числовых значений, выраженных в одной той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например 1,50; 1,75; 2,00 м.

Если **в тексте** приводят диапазон числовых значений физической величины, выраженных в одной и той же единице физической величины, то обозначение единицы физической величины указывают после последнего числового значения диапазона: от 1 до 5 мм; от 10 до 100 кг; от минус 40 до плюс 10 °С.

Между числовым значением и обозначением единицы величины ставится пробел.

Буквенные обозначения единиц величин, входящих в произведение единиц величин, отделяются точкой на средней линии («·»). Не допускается использование для обозначения произведения единиц величин символа «х».

Округление числовых значений величин до первого, второго, третьего и т.д. десятичного знака должно быть одинаковым по тексту всего раздела.

**6.4 (Измененная редакция, Изм. №4)**

6.5 Проект описания типа оформляется на белой бумаге формата А4. Текст описания типа печатают на одной стороне листа с использованием гарнитуры шрифта Times New Roman размером шрифта 12 (масштаб 100 %, интервал – обычный), межстрочный интервал одинарный (12 пт.), абзацный отступ: первая строка (отступ) 15 мм, слева 0 мм, справа 00 мм. Каждый лист оформленного описания типа должен иметь поля не менее 25-30 мм – левое поле, 10 мм – правое поле, 20 мм – верхнее и нижнее поля.

Наименование разделов описания типа печатают без отступа от левого поля страницы с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая, выделяют жирным шрифтом.

**6.5, абзац 2 (Измененная редакция, Изм. №2)**

Наименование средства измерений печатают без отступа от левого поля страницы с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая и не выделяя жирным шрифтом, с использованием гарнитуры шрифта Times New Roman размером шрифта 14.

6.6 Проект описания типа оформляется в двух экземплярах. Каждая страница одного экземпляра описания типа визируется Испытателем и Заявителем на обороте печатного листа с расшифровкой подписи и указанием должности должностного лица, поставившего визу.

**6.6 (Измененная редакция, Изм. 1)**

## 7 ОФОРМЛЕНИЕ ЗАЯВКИ НА УТВЕРЖДЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

7.1 Заявка на утверждение типа средства измерений оформляется по форме,

приведенной в Приложении 5 (5а - при внесении в описание типа изменений, влияющих на метрологические характеристики средства измерений) к настоящей Рекомендации, на бланке письма юридического лица или индивидуального предпринимателя.

**7.1 (Измененная редакция, Изм. №3)**

**7.2 (Исключен. Изм. №3)**

## 8 ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

8.1 Результаты испытаний оформляются протоколом. Требования к форме протокола испытаний, к его оформлению должны регламентироваться в Системе менеджмента качества Испытателя непосредственно Руководством по качеству или стандартом предприятия и соответствовать положениям ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2009 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочный лабораторий».

**8.1 (Измененная редакция, Изм. №2)**

8.2 Каждый протокол рекомендуется оформлять на бланке, на котором должна быть следующая информация:

наименование документа «Протокол испытаний»;

наименование и адрес Испытателя; место проведения испытаний, если испытания проводились не по адресу Испытателя; дата проведения испытаний;

наименование и адрес Заявителя;

полное наименование испытуемого средства измерений;

наименование изготовителя (ей) испытуемого средства измерений;

условия проведения испытаний;

наименование эталонов и испытательного оборудования, с применением которых проводились испытания, с указанием их точностных характеристик и сведений о поверке и аттестации;

ссылка на методику (метод) испытаний (например, национальный стандарт, типовая программа испытаний, другие нормативные документы, технические условия, аттестованную методику измерений (испытаний));

результаты испытаний;

имя, должность и подпись лица (лиц), утвердившего (их) протокол испытаний.

8.3 Протокол должен иметь нумерацию страниц и указание общего числа страниц. На каждой странице протокола проставляется подпись лица (лиц), проводившего (их) испытания.

8.4 Протокол испытаний может содержать результаты испытаний, проведенных субподрядчиками и аккредитованными испытательными лабораториями, а также испытательной лабораторией изготовителя испытуемого средства измерений при условии подтверждения прослеживаемости результатов измерений.

8.5 В части защиты ПО оформляют «Протокол испытаний в целях утверждения типа. Проверка защиты программного обеспечения». Форма протокола приведена в Р 50.2.077-2014, Приложение А.

**8.5 (Введен дополнительно, Изм. №1; измененная редакция, Изм. №2)**

8.6 Протокол опробования методики поверки должен содержать информацию о том, что конструкция испытываемого средства измерений не препятствует или препятствует нанесению на него знака поверки, а также о том, что условия эксплуатации средства измерений обеспечивают или не обеспечивают сохранность знака поверки в течение всего рекомендуемого интервала между поверками.

**8.6 (Введен дополнительно, Изм. №3)**

8.7 Протокол «Анализ конструкции СИ» должен содержать информацию о количестве и расположении пломб, предотвращающих доступ к узлам регулировки и (или) элементам конструкции СИ.

**8.7 (Введен дополнительно, Изм. №4)**

## 9 РАССМОТРЕНИЕ ПОСТУПИВШИХ ДОКУМЕНТОВ В ЦЕЛЯХ УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

9.1 Испытатель направляет во ФГУП «ВНИИМС» (Единый центр Росстандарта проверки результатов испытаний – далее Единый центр) следующие комплекты документов:

9.1.1 Испытания в целях утверждения типа средства измерений:

- копия заявки на проведение испытаний;

- документ, подтверждающий полномочия юридического лица или индивидуального предпринимателя представлять производителя (ей) средства измерений;

- подлинник акта испытаний, подлинники протоколов испытаний, проекта описания типа (два экземпляра), подлинник методики поверки;

- подлинник программы испытаний;

- копия комплекта эксплуатационных документов (на средства измерений, ввозимые на территорию Российской Федерации, эксплуатационные документы, в том числе оформленные на русском языке), заверенная руководителем юридического лица или лицом, исполняющим его обязанности, или индивидуальным предпринимателем;

- копия технических условий или стандарта предприятия (для средств измерений серийного производства), заверенная руководителем юридического лица или лицом, исполняющим его обязанности, или индивидуальным предпринимателем. На средства измерений, ввозимые на территорию Российской Федерации, указанные документы представляются на русском языке (в случае наличия).

9.1.2 Испытания в части внесения в описание типа средства измерений изменений, влияющих на метрологические характеристики:

- акт испытаний средства измерений в целях утверждения типа в части вносимых изменений с протоколами испытаний;

- проект описания типа с вносимыми изменениями (в двух экземплярах);

- подлинник программы испытаний;

- копия комплекта эксплуатационных документов с изменениями, копия технических условий или стандарта предприятия с изменениями (для средств измерений серийного производства), заверенные руководителем юридического лица или лицом, исполняющим его обязанности, или индивидуальным предпринимателем;

- документ, подтверждающий полномочия юридического лица или индивидуального предпринимателя представлять производителя (ей) средства измерений, с указанием изменяемых метрологических характеристик средства измерений, включая показатели точности;

- методика поверки.

Приложения к заявке представляются на бумажных носителях, а также могут быть продублированы на CD-диске: проект описания типа в формате Microsoft Word (Word2003), программа испытаний, методика поверки протоколы испытаний и эксплуатационные документы – в отсканированном виде (форматы многостраничные pdf, tiff с разрешением 300 dpi с выводом на печать - высокое).

**9.2 (Исключен. Изм. №3)**

9.3 Единый центр регистрирует поступившие материалы и в течение 20 календарных дней со дня поступления материалов проводит проверку результатов испытаний в части правильности оформления и содержания документов:

9.3.1 Оформление документов:

- заявки на соответствие разделу 3 настоящей Рекомендации;

- программы испытаний – разделу 4 настоящей Рекомендации;

- протоколов испытаний – разделу 8 настоящей Рекомендации;

- методики поверки – РМГ 51-2002, если документ на методику поверки разрабатывался в процессе испытаний;

- проекта описания типа – разделу 6 настоящей Рекомендации;

- акта испытаний – разделу 5 настоящей Рекомендации, области аккредитации центра испытаний;

9.3.2 Проверка заявки включает в себя контроль:

- соответствия наименования и обозначения средства измерений технической и эксплуатационной документации, распространяющейся на испытанное средство измерений;

- соответствия нормирования заявленных метрологических характеристик ГОСТ 8.009-84, ГОСТ 8.401-80, постановлению Правительства РФ от 31.10.2009г. № 879 «Об утверждении положения о единицах величин, допускаемых к применению в Российской Федерации», а также действующим национальным стандартам на средство измерений, и правильность выражения наименований и обозначений единиц величин;

- учета Заявителем распространяющихся на испытанные средства измерений обязательных метрологических и технических требований, установленных законодательством Российской Федерации к измерениям, обязательных метрологических и технических требований к средствам измерений, и установленных законодательством Российской Федерации о техническом регулировании обязательных требований;

- соответствия наличия и наименования программного обеспечения в технической и эксплуатационной документации, распространяющейся на испытанные средства измерений;

**(Введен дополнительно, Изм. №1)**

9.3.3 Проверка программы испытаний включает в себя:

- анализ соответствия объема испытаний для подтверждения заявленных метрологических и технических характеристик;

- обеспеченность испытаний методами (методиками) испытаний;

- обеспеченность испытаний эталонами и их прослеживаемость;

- обоснованность установления интервала между поверками;

- наличие и содержание отдельного раздела, устанавливающего методику проверки идентификационных данных, оценки уровня защиты программного обеспечения средства измерений, а также при необходимости экспериментальных исследований влияния программного обеспечения на метрологические характеристики средства измерений;

**(Введен дополнительно, Изм. №1)**

- наличие проверки соответствия обязательным метрологическим и техническим требованиям (при их наличии);

- наличие отдельного раздела по проверке на ЭМС (при необходимости);

9.3.4 Проверка протоколов испытаний включает в себя контроль:

- соответствия протоколов разделам и этапам испытаний, предусмотренных программой;

- соответствия «Протокола испытаний в целях утверждения типа. Проверка защиты программного обеспечения» положениям Р 50.2.077-2014, Приложение А;

**(Введен дополнительно, Изм. №1, Измененная редакция, Изм. №2)**

- выполнения работ по обеспечению защиты программного обеспечения специалистом (экспертом), прошедшим обучение по методам проверки обеспечения защиты программного обеспечения средств измерений;

**(Введен дополнительно, Изм. №1)**

- наличия в протоколе опробования методики поверки информации о том, что конструкция испытываемого средства измерений не препятствует или препятствует нанесению на него знака поверки, а так же информации о том, что условия эксплуатации средства измерений обеспечивают или не обеспечивают сохранность знака поверки в течение всего рекомендуемого интервала между поверками;

- наличия в протоколе «Анализ конструкции СИ» информации о количестве и расположении пломб.

**(Введен дополнительно, Изм. №4)**

Если программой испытаний предусмотрено, что какие-то испытания могут быть проведены лабораториями, результаты испытаний которых должны быть признаны на основании международных соглашений и договоров (например, МЭК СЭ и др.), проводится контроль правомочности этого признания;

9.3.5 Проверка методики поверки включает в себя контроль:

- соответствия методов передачи размеров единиц государственным поверочным схемам;

– наличия и содержания раздела, касающегося подтверждения идентификационных данных программного обеспечения (при его наличии);

**(Введен дополнительно, Изм. №1)**

- наличия в разделе «Оформление результатов поверки» информации, предусмотренной пунктом 4 «Порядка проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке», утвержденного Приказом Минпромторга России от 02 июля 2015 г. № 1815;

9.3.6 Проверка проекта описания типа включает в себя контроль:

- правильности изложения текста описания типа (требований п.6.3 настоящей Рекомендации, сокращений, ссылок на стандарты, другие нормативные документы);

- соответствия определенных в процессе испытаний метрологических и технических характеристик заявленным;

9.3.7 Проверка акта испытаний включает в себя контроль соответствия полноты представления сведений об испытаниях, приведенных в акте, объему выполненной при испытаниях работе.

9.3а При наличии замечаний к материалам испытаний их повторная проверка проводится в течение 5-ти рабочих дней после представления исправленных материалов испытаний в Единый центр.

9.4 По результатам проверки Единый центр готовит заключение по проверке результатов испытаний и возвращает комплект документов Испытателю. В случае, если условиями заключенного договора (контракта) предусмотрено сопровождение материалов испытаний до принятия решения об утверждении типа, Единый центр направляет комплект документов в Управление метрологии Росстандарта.

9.5 Управление метрологии Росстандарта предоставляет государственные услуги по утверждению типа средств измерений и внесению изменений в описание типа средства измерений в соответствии с Административным регламентом по предоставлению Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии государственной услуги по утверждению типа стандартных образцов или типа средств измерений (приказы Минпромторга России от 25.06.2013 г. №970, от 16.02.2015 г. №268).

**9.6-9.9 (Исключены, Изм. №3)**

**Раздел 9 (Измененная редакция, Изм. №3)**

Приложение 1
к Рекомендации

## 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)

_____
(фамилия И.О.)

Прошу провести испытания в целях утверждения типа _____,
наименование СИ

изготавливаемого (изготовленного) _____
полное наименование и адрес изготовителя (ей) СИ

1 Назначение СИ: _____

2 Область применения СИ: _____.
На средство измерений оформлено: регистрационное удостоверение Росздравнадзора для СИ медицинского назначения; сертификат соответствия на взрывозащищенность для СИ, применяемых во взрывоопасных зонах, сертификат соответствия или декларация соответствия требованиям Технических регламентов Таможенного союза.

3 Характер производства _____
серийное, единичное с указанием заводского номера

4 Сведения о наличии и наименовании программного обеспечения _____
есть/нет, наименование и идентификационные данные ПО

5 Метрологические и технические характеристики, включая показатели точности: _____
_____

6 Сведения о документе на методику поверки: _____
ГОСТ, ГОСТ Р, МИ, в составе эксплуатационного документа/ нет

7 Сведения о документах, по которым осуществляется изготовление СИ: _____
ГОСТ, ГОСТ Р, международный стандарт, стандарт предприятия, технические условия

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

9 Сведения об обязательных метрологических и технических требованиях к средствам измерений _____

(при необходимости).

Оплату работ по испытаниям _____

полное наименование и обозначение СИ

включая проверку результатов испытаний гарантирую с условиями

_____

договора/контракта

Реквизиты _____

Приложения:

1 Документ, подтверждающий полномочия юридического лица или индивидуального предпринимателя представлять производителя (ей) средства измерений (при необходимости).

2 Комплект эксплуатационных документов (руководство по эксплуатации, паспорт, формуляр) на русском языке, заверенные руководителем юридического лица или лицом, исполняющим его обязанности, или индивидуальным предпринимателем.

3 Фотографии общего вида СИ, проспекты.

Руководитель Заявителя

_____ _____ _____

должность подпись расшифровка подписи

**Приложение 1 (Измененная редакция, Изм. №3)**

Приложение 1а
к Рекомендации

## Образец формы заявки на проведение испытаний средств измерений в целях утверждения типа в части внесения в описание типа изменений, влияющих на метрологические характеристики

БЛАНК ПИСЬМА ЗАЯВИТЕЛЯ
(регистрационный номер, дата)

Наименование юридического лица,
аккредитованного на проведение испытаний
средств измерений

_____
(должность)

_____
(фамилия И.О.)

Прошу провести испытания в целях утверждения типа _____,
наименование СИ,

_____
регистрационный номер в Федеральном фонде по обеспечению единства измерений.

изготавливаемых _____
полное наименование и адрес изготовителя (ей) СИ

в части внесения в описание типа изменений, влияющих на метрологические характеристики.

Внесение изменений вызвано _____
указывается причина внесения изменений

1 Назначение СИ: _____

2 Область применения СИ: _____.

На средство измерений оформлено: регистрационное удостоверение Росздравнадзора для СИ медицинского назначения; сертификат соответствия на взрывозащищенность для СИ, применяемых во взрывоопасных зонах, сертификат соответствия или декларация соответствия требованиям Технических регламентов Таможенного союза.

3 Характер производства _____
серийное, единичное с указанием заводского номера

4 Сведения о наличии и наименовании программного обеспечения _____
есть/нет, наименование и идентификационные данные ПО

5 Метрологические и технические характеристики, включая показатели точности: _____
указываются вносимые изменения

6 Сведения о документе на методику поверки: _____
указывается номер документа на методику поверки из свидетельства об утверждении типа

7 Сведения о документах, по которым осуществляется изготовление СИ: _____
ГОСТ, ГОСТ Р, международный стандарт, стандарт предприятия, технические условия

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

9 Сведения об обязательных метрологических и технических требованиях к средствам измерений _____
(при наличии).

Оплату работ по испытаниям _____
полное наименование и обозначение СИ
включая проверку результатов испытаний, гарантирую с условиями _____
договора/контракта

Реквизиты _____

Приложения:

1 Копия комплекта эксплуатационных документов с изменениями, копия технических условий или стандарта предприятия с изменениями (для средств измерений серийного производства), заверенные руководителем юридического лица или лицом, исполняющим его обязанности, или индивидуальным предпринимателем.

2 Документ, подтверждающий полномочия юридического лица или индивидуального предпринимателя представлять производителя (ей) средства измерений с указанием изменяемых метрологических характеристик средства измерений, включая показатели точности.

Руководитель Заявителя

_____ _____ _____
должность подпись расшифровка подписи

**Приложение 1а (Введено дополнительно, Изм. №3)**

Приложение 2
к Рекомендации

Образец титульного листа программы испытаний в целях утверждения типа средств измерений

СОГЛАСОВАНО

_____
(должность руководителя и наименование организации Заявителя проведения испытаний)

_____
(подпись) (расшифровка подписи)

М.П.

"____" _____ ____
Число месяц год

УТВЕРЖДАЮ

_____
(должность руководителя и наименование организации, проводящей испытания)

_____
(подпись) (расшифровка подписи)

М.П.

"____" _____ ____
число месяц год

_____
(НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ)

ПРОГРАММА ИСПЫТАНИЙ
В ЦЕЛЯХ УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

г. _____
20_____г.

Приложение 3
к Рекомендации

Форма
акта испытаний средства измерений в целях утверждения типа

(АКТ ОФОРМЛЯЕТСЯ НА БЛАНКЕ ИСПЫТАТЕЛЯ)

А К Т
испытаний в целях утверждения типа

_____
(полное наименование типа средств измерений)

представленных _____
( полное наименование организации Заявителя)

1._____
(наименование организации, проводившей испытания, регистрационный номер в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации )

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)

4. Результаты испытаний _____
(результат испытаний положительный или отрицательный)

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 _____ _____
М.п. (подпись) (расшифровка подписи)

"___"_____20____г

Представители организации,
проводившей испытания

_____ _____ _____
(должность) (подпись) (расшифровка подписи)
"___"_____20____г

_____ _____ _____
(должность) (подпись) (расшифровка подписи)
"___"_____20____г

С актом ознакомлен:
Руководитель организации-
Заявителя _____ ___ _____
(подпись) (расшифровка подписи)
М.п.

"___"_____20____г

## Приложение 3 (Измененная редакция, Изм. №3)

Приложение 3а
к Рекомендации

# Форма
# акта испытаний средства измерений в целях утверждения типа в части внесения в описание типа изменений, влияющих на метрологические характеристики

(АКТ ОФОРМЛЯЕТСЯ НА БЛАНКЕ ИСПЫТАТЕЛЯ)

## А К Т
испытаний в целях утверждения типа

_____
(полное наименование средства измерений)

в части внесения в описание типа
изменений, влияющих на метрологические характеристики

1. _____
(наименование организации, проводившей испытания, регистрационный номер в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации )

провел (о) испытания в целях утверждения типа _____,
(полное наименование СИ)

изготавливаемых _____,
(наименование изготовителя, указанное в свидетельстве об утверждении типа СИ)

в связи с внесением в описание типа следующих изменений, влияющих на метрологические характеристики средства измерений:

_____
(перечислить вносимые изменения)

_____.

_____ зарегистрированы в
(полное наименование СИ)

Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений под регистрационным номером _____, свидетельство об утверждении типа №_____ выдано со сроком действия до «____»_____ 20__г.

Испытания проведены в период с … по … 20__ г. на основании заявки

_____
(наименование организации, номер и дата заявки)

Испытания проводились _____
(место проведения испытаний)

2. _____
(наименование организации, проводившей испытания)

были представлены образцы _____
(полное наименование СИ)

с заводскими номерами _____

3. _____
(наименование организации, проводившей испытания)

провел испытания в соответствии с программой испытаний _____,
(наименование программы испытаний или дополнения к программе)

утвержденной _____.
(наименование организации, утвердившей программу, дата утверждения)

4. Результаты испытаний *положительные/отрицательные*.

5. В результате проведенных испытаний _____
(наименование организации, проводившей испытания)

в описание типа _____,
(полное наименование СИ)

изготавливаемых _____,
(наименование изготовителя, указанное в свидетельстве об утверждении типа СИ)

зарегистрированные в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений под регистрационным номером _____, без изменения бланка свидетельства об утверждении типа средств измерений № _____, вносятся следующие изменения:

_____
(перечисляются вносимые изменения с указанием разделов описания типа)

По результатам проведенных испытаний в целях утверждения типа разработан проект описания типа с изменениями и опробована методика поверки _____.
(наименование и обозначение методики поверки)

Приложения к акту: 1. Протоколы испытаний на ____ л.
2. Описание типа средства измерений (проект) на ___ л.

Руководитель организации,
проводившей испытания _____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)
М.п.

"___"_____20____г

Представители организации,
проводившей испытания

_____ _____ _____
(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

"___"_____20___г

_____ _____ _____
(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

"___"_____20____г

С актом ознакомлен:
Руководитель организации-
Заявителя _____ _____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)

М.п.

"___"_____20____г

## Приложение 3а (введено дополнительно, Изм. №3)

Приложение 4
к Рекомендации

## Форма описания типа средства 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)

**Программное обеспечение**

_____
(описание программного обеспечения, включая идентификационные данные ПО, оценку его влияния на метрологические характеристики средств измерений и уровень защиты ПО 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, в котором содержится методика (метод) измерений)

_____

Лист № ___
Всего листов ___

**Нормативные документы, устанавливающие требования к _____**
**(наименование типа средства измерений)**

1._____
наименование и обозначение нормативного документа на требования к средству измерений

2._____
наименование и обозначение нормативного документа на требования к методам испытаний

3._____
наименование и обозначение нормативного документа на государственную поверочную схему

4._____
и методы поверки

**Изготовитель** _____
(полное наименование и адрес места нахождения, ИНН (для российских производителей)

**Заявитель**_____
(наименование и адрес места нахождения)

**Испытательный центр**_____
(наименование, адрес места нахождения, регистрационный номер)

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии _____ _____
подпись расшифровка подписи

М.п. «__»_____20__г.

## Приложение 4 (Измененная редакция, Изм. №2, 3)

Приложение 5
к Рекомендации

Образец формы заявки на утверждение типа средства измерений

БЛАНК ПИСЬМА ЗАЯВИТЕЛЯ
(исх. № заявки, дата)

Федеральное агентство
по техническому регулированию
и метрологии
Управление метрологии

_____
(должность)

_____
(Фамилия Имя Отчество (при наличии)

Прошу вас рассмотреть вопрос об утверждении типа

_____
полное наименование и обозначение средства измерений

Приложения:

а) подлинник акта испытаний, подлинники протоколов испытаний с заключением по проверке результатов испытаний, два экземпляра проекта описания типа, подлинник методики поверки;

б) подлинник программы испытаний;

в) копия комплекта эксплуатационных документов (на средства измерений, ввозимые на территорию Российской Федерации, эксплуатационные документы, в том числе оформленные на русском языке), заверенная руководителем юридического лица или лицом, исполняющим его обязанности, или индивидуальным предпринимателем;

г) копия технических условий или стандарта предприятия (для средств измерений серийного производства), заверенная руководителем юридического лица или лицом, исполняющим его обязанности, или индивидуальным предпринимателем. На средства измерений, ввозимые на территорию Российской Федерации, указанные документы представляются на русском языке (в случае наличия);

д) копия заявки на проведение испытаний;

е) документ, подтверждающий полномочия юридического лица или индивидуального предпринимателя представлять производителя (ей) средства измерений (за исключением случая утверждения типа единичных экземпляров средств измерений с указанием их заводских номеров).

Заявитель

(для юридического лица – полное и сокращенное наименование, место нахождения, идентификационный номер налогоплательщика; для индивидуального предпринимателя – фамилия, имя, отчество (при наличии), адрес регистрации по месту жительства (в случае отсутствия – место пребывания), идентификационный номер налогоплательщика)

| _____ | _____ | _____ |
|---|---|---|
| должность | подпись | расшифровка подписи |

**Приложение 5 (Измененная редакция, Изм. №3)**

Приложение 5а
к Рекомендации

Образец формы заявки на внесение в описание типа средства измерений изменений, влияющих на метрологические характеристики

БЛАНК ПИСЬМА ЗАЯВИТЕЛЯ
(исх. № заявки, дата)

Федеральное агентство по
техническому регулированию и метрологии
Управление метрологии

_____
(должность)

_____
(Фамилия Имя Отчество (при наличии)

Прошу вас внести изменения в описание типа средства измерений

_____
полное наименование и обозначение средства измерений

в связи с _____
(указать причину)

Приложения:

а) акт испытаний средства измерений в целях утверждения типа в части вносимых изменений с протоколами испытаний, включая заключение по проверке результатов испытаний средства измерений;

б) проект описания типа с вносимыми изменениями (в двух экземплярах);

в) подлинник программы испытаний;

г) комплект эксплуатационных документов с изменениями;

д) заверенная копия технических условий или стандарта предприятия с изменениями (для средств измерений серийного производства);

е) документ, подтверждающий полномочия юридического лица или индивидуального предпринимателя представлять производителя (ей) средства измерений с указанием изменяемых метрологических характеристик средства измерений, включая показатели точности;

ж) методика поверки.

Заявитель

(для юридического лица – полное и сокращенное наименование, место нахождения, идентификационный номер налогоплательщика; для индивидуального предпринимателя – фамилия, имя, отчество (при наличии), адрес регистрации по месту жительства (в случае отсутствия – место пребывания), идентификационный номер налогоплательщика)

_____ _____ _____
должность подпись расшифровка подписи

**Приложение 5а (Введено дополнительно, Изм. №3)**

Приложение 6
к Рекомендации

Приложение к свидетельству № _____ Лист № 1
об утверждении типа средств измерений Всего листов 5

*(колонтитул - размер шрифта 12)*

*Два пробела*

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Наименование типа средства измерений

**Назначение средства измерений**

_____предназначены для измерений _____

*Наименование типа средства измерений* *указывается для измерения*

_____.

*какой физической величины предназначено данное СИ*

**Описание средства измерений**

Принцип действия _____основан на _____

*наименование типа СИ* *указывается описание принципа* _____.

*действия СИ*

_____ состоит из _____

*Наименование типа СИ* *указываются состав и конструктивные особенности СИ.*

_____ выпускается в следующих модификациях _____,

*Наименование типа СИ* *указываются модификации*

которые отличаются _____ .

*указываются отличия*

Общий вид средства измерений представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.

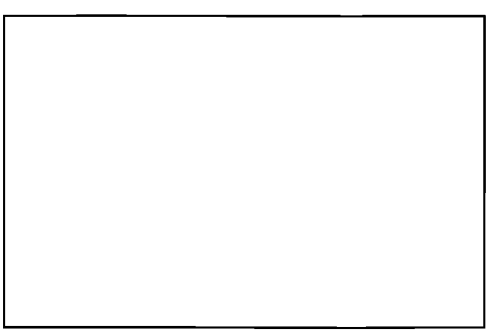

Рисунок 1 - Общий вид средства измерений

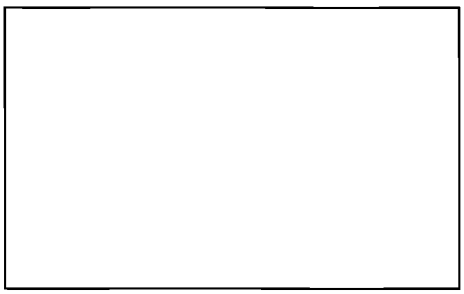

Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки *(при наличии)*

**Программное обеспечение**

*Описание программного обеспечения.*

Уровень защиты программного обеспечения «_____» в соответствии с Р 50.2.077-2014.
*указывается уровень*

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|---|---|
| Идентификационное наименование ПО | Vision64 |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | не ниже 5.41 |
| Цифровой идентификатор ПО | 9d740612d729621fcb2846088643238f |
| _____ *Другие идентификационные данные (если имеются)** | |

* *Строка указывается при наличии данных. При этом в качестве признака «Другие идентификационные данные» может быть указан «Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода»*

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|---|
| Диапазон измерений (воспроизведений, преобразований)_____, _____ *указывается измеряемая величина* *единицы величин* | от 10 до 100 включ.<br>Св. 100 до 400<br>от -40 до +200<br>от +10 до +50<br>от 4 до 20 |
| Диапазон показаний, _____ *единицы величин* | от 10 до 500 |
| Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности_____, _____ *указывается измеряемая величина* *единицы величин* | $\pm(K+P\cdot C_{изм})$* |
| Пределы допускаемой относительной основной погрешности_____, % *указывается измеряемая величина* | ±5 |

| | |
|---|---|
| Пределы допускаемой приведенной погрешности _____,% *указывается нормирующее значение* | ±2,5 |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, в долях от пределов допускаемой основной погрешности | 1,5 |
| Нормальные условия измерений (*указываются при нормировании основной и дополнительной погрешностей измерений*)<br>- температура окружающей среды, °С<br>- относительная влажность, %<br>- атмосферное давление, кПа | |

_____
* где К - коэффициент, Р - коэффициент, $С_{изм}$ - измеренное значение, единицы величин.

Таблица 3 - Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|---|
| Параметры электрического питания:<br>– напряжение переменного тока, В<br>– частота переменного тока, Гц | <br>220±22<br>$220^{+25}_{-120}$<br>50/60<br>$50^{+15}_{-7}$ |
| Потребляемая мощность, В·А, не более | 10 |
| Габаритные размеры средства измерений, мм, не более<br>– высота<br>– ширина<br>– длина | <br>350<br>60<br>140 |
| Масса, кг, не более | 2 |
| Условия эксплуатации:<br>- температура окружающей среды, °С<br>- относительная влажность, %<br>- атмосферное давление, кПа | <br>от -20 до +30<br>80<br>от 96 до 104 |
| Средний срок службы, лет<br>Средняя наработка на отказ, ч | 10<br>5000 |
| Маркировка взрывозащиты | (*при наличии*) |

**Знак утверждения типа**
наносится на _____

*указывается место и способ нанесения*

**Комплектность средства измерений**

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|---|---|---|
| Наименование средства измерений | | *шт.* |
| Комплект принадлежностей | | *шт.* |

| | | |
|---|---|---|
| Руководство по эксплуатации | *указывается регистрационный номер документа (при наличии)* | *экз.* |
| Методика поверки | *указывается регистрационный номер документа (при наличии)* | *экз.* |

**Поверка**
осуществляется по документу _____,
*указывается регистрационный номер и наименование документа*

утвержденному _____ .
*указывается наименование испытательного центра и дата утверждения*

*При наличии нормативного документа на поверочную схему*
Основные средства поверки:
Рабочий эталон *n*-ого разряда по _____,
*указывается документ на поверочную схему*

метрологические характеристики (*при необходимости*), регистрационный номер в Федеральном информационном фонде (*для средств поверки, применявшихся при опробовании методики поверки*).

*При отсутствии нормативного документа на поверочную схему*
Основные средства поверки:
_____ (регистрационный номер в Федеральном информацион-
*Наименование типа СИ*

ном фонде), метрологические характеристики (*при необходимости*).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на _____.
*указывается место нанесения знака поверки*

**Сведения о методиках (методах) измерений**
приведены в эксплуатационном документе.

*При наличии аттестованной методики измерений, приводят ее полное наименование и регистрационный номер по Федеральному реестру методик измерений.*

**Нормативные документы, устанавливающие требования к** _____
*указывается наименование типа СИ*

_____
*Обозначение и наименование и нормативного документа на требования к СИ*

_____
*Обозначение и наименование нормативного документа на требования к методам испытаний*

ГОСТ 8.510-2002 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости
*Обозначение и наименование нормативного документа на государственную поверочную схему*

ГОСТ 8.217-2003 ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки
*Обозначение и наименование нормативного документа на методику поверки*

*В случае наличия требований, содержащихся в технических документах на утверждаемый тип средств измерений, раздел следует именовать «**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к …**». В качестве технических документов для российских изготовителей указываются технические условия в соответствии с ГОСТ 2.114-95.*

**Изготовитель**

Полное (краткое) наименование изготовителя, страна изготовления (*для зарубежных изготовителей)*

ИНН (*для российских изготовителей*)

Адрес:

Юридический адрес: (*указывается при несовпадении с адресом места нахождения)*

Телефон (факс):

Web-сайт (*при наличии*):

E-mail (*при наличии*):

**Заявитель *(раздел не оформляется в случаях, когда Заявитель является Изготовителем)***

Полное (краткое) наименование заявителя

ИНН (при необходимости)

Адрес:

Юридический адрес: (*указывается при несовпадении с адресом места нахождения)*

Телефон (факс):

Web-сайт (*при наличии*):

E-mail (*при наличии*):

**Испытательный центр**

Полное наименование испытательного центра

Адрес:

Телефон (факс):

Web-сайт (*при наличии*):

E-mail (*при наличии*):

Аттестат аккредитации _____ по проведению
*краткое наименование испытательного центра*

испытаний средств измерений в целях утверждения типа _____
*регистрационный номер в реестре Росаккредитации , дата*

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии И.О. Фамилия

М.п. «_____» _____ г.

## Приложение 6 (Введено дополнительно, Изм. №4)

gost.e-ecolog.ru