

Инв. №

Для служебного пользования
Экз. №

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВОЕННЫЙ СТАНДАРТ
ГОСТ РВ 0008 — 002 — 2013

Государственная система обеспечения единства измерений
АТТЕСТАЦИЯ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ,
ПРИМЕНЯЕМОГО ПРИ ОЦЕНКЕ СООТВЕТСТВИЯ
ОБОРОННОЙ ПРОДУКЦИИ
Организация и порядок проведения

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

Предисловие

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации оборонной продукции и технологий» (ФГУП «Рособоронстандарт»).

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от _____ № _____.

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях стандарта, его пересмотре или отмене публикуется в «Указателе государственных военных стандартов» и в периодических информационных указателях государственных военных стандартов (ИУС)

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без согласованного решения Росстандарта и Минобороны России

Содержание

1	Область применения.....
2	Нормативные ссылки
3	Термины, определения и сокращения
4	Общие положения.....
5	Первичная аттестация испытательного оборудования
6	Периодическая аттестация испытательного оборудования.....
7	Повторная аттестация испытательного оборудования.....
8	Порядок разработки программы и методики аттестации испытательного оборудования.....
9	Порядок проведения метрологической экспертизы программы и методики аттестации испытательного оборудования.....
	Приложение А (рекомендуемое) Форма документа «Справочные данные об организации».....
	Приложение Б (рекомендуемое) Форма протокола первичной аттестации испытательного оборудования.....
	Приложение В (рекомендуемое) Форма аттестата об аттестации испытательного оборудования
	Приложение Г (рекомендуемое) Форма протокола периодической (повторной) аттестации испытательного оборудования
	Приложение Д (рекомендуемое) Построение и изложение программы аттестации испытательного оборудования.....
	Приложение Е (рекомендуемое) Построение и изложение методики аттестации испытательного оборудования.....

Приложение Ж (рекомендуемое)	Правила оформления программы и методики аттестации испытательного оборудования.....
Приложение И (рекомендуемое)	Типовая форма титульных листов программы (методики) аттестации испытательного оборудования) и порядок их оформления
Приложение К (рекомендуемое)	Форма перечня средств измерений, используемых при аттестации испытательного оборудования.....
Приложение Л (рекомендуемое)	Форма заключения по результатам метрологической экспертизы программы и методики аттестации испытательного оборудования.....
Приложение М (рекомендуемое)	Методика проведения метрологической экспертизы программы и методики аттестации испытательного оборудования.....
Библиография

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВОЕННЫЙ СТАНДАРТ

Государственная система обеспечения единства измерений
АТТЕСТАЦИЯ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ,
ПРИМЕНЯЕМОГО ПРИ ОЦЕНКЕ СООТВЕТСТВИЯ
ОБОРОННОЙ ПРОДУКЦИИ
Организация и порядок проведения

Дата введения — 2014—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает:

- общие положения и порядок проведения аттестации испытательного оборудования и технических систем (комплексов) полигона или испытательной организации, применяемых при оценке соответствия оборонной продукции;
- порядок разработки программы и методики аттестации вышеназванного оборудования и систем;
- порядок проведения метрологической экспертизы программы и методики аттестации вышеназванного оборудования и систем.

Положения настоящего стандарта применяют расположенные на территории Российской Федерации организации, предприятия и другие объекты хозяйственной деятельности независимо от формы собственности, а также федеральные органы исполнительной власти Российской Федерации, участвующие в выполнении работ по аттестации испытательного оборудования, применяемого при оценке соответствия оборонной продукции.

Примечание — В случае, если положения настоящего стандарта вступают в противоречие с положениями ГОСТ Р 8.568, необходимо руководствоваться положениями настоящего стандарта.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

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

ГОСТ 2.301–68 Единая система конструкторской документации. Форматы

ГОСТ 2.601–2006 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

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

ГОСТ РВ 0002–601–2008 Единая система конструкторской документации. Военная техника. Эксплуатационные документы

ГОСТ РВ 1.1–96 Государственная система стандартизации Российской Федерации. Метрологическое обеспечение вооружения и военной техники. Основные положения

ГОСТ РВ 8.570–98 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение испытаний вооружения и военной техники. Основные положения

ГОСТ РВ 8.572–99 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение обороны. Термины и определения

ГОСТ Р 8.563–2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений

ГОСТ Р 8.568–97 Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения

ГОСТ Р 8.736–2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Измерения прямые многократные. Методы обработки результатов измерений. Основные положения

П р и м е ч а н и е — При пользовании настоящим стандартом необходимо проверить действие ссылочных стандартов по действующему «Указателю государственных военных стандартов» и по соответствующим информационным указателям, а также по «Сводному перечню документов по стандартизации оборонной продукции». Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены термины с соответствующими определениями:

3.1.1

испытательное оборудование; ИО: Средство испытаний, представляющее собой техническое устройство для воспроизведения условий испытаний.

[ГОСТ 16504-81, статья 17]

3.1.2

аттестация испытательного оборудования: Определение нормированных точностных характеристик испытательного оборудования, их соответствия требованиям нормативно-технической документации и установление пригодности этого оборудования к эксплуатации.

[ГОСТ 16504-81, статья 18]

3.1.3

испытательная организация: Организация, на которую в установленном порядке возложено проведение испытаний определенных видов продукции или проведение определенных видов испытаний.

[ГОСТ 16504-81, статья 26]

3.1.4 испытательное подразделение: Подразделение организации, на которое руководством возложено проведение испытаний.

3.1.5 техническая система (комплекс) полигона или испытательной организации; ТСКП: Совокупность функционально объединенных технических устройств, предназначенных для получения информации о нормированных характеристиках объекта испытаний и параметрах условий испытаний и не отнесенных в установленном порядке к средствам измерений (навигационная система, полигонная радиолокационная станция, траекторно-измерительный комплекс).

3.1.6 метрологическая служба: Организующие и (или) выполняющие работы по обеспечению единства измерений и (или) оказывающие услуги по обеспечению единства измерений структурное подразделение центрального аппарата

федерального органа исполнительной власти и (или) его территориального органа, юридическое лицо или структурное подразделение юридического лица, или объединения юридических лиц, работники юридического лица, индивидуальный предприниматель.

3.1.7 метрологическая экспертиза программ и методик аттестации

ИО: Анализ и оценка правильности принятых при разработке программ и методик аттестации решений по определению нормированных характеристик ИО или ТСКП, определение возможности воспроизведения испытательным оборудованием условий испытаний, разработка рекомендаций по устранению выявленных недостатков.

Примечание — Далее ТСКП именуется «испытательное оборудование» (ИО), если иное не оговорено особо.

3.2 В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ВП	— военное представительство;
ГНМЦ	— Главный научный метрологический центр Министерства обороны Российской Федерации*;
ГНМИ	— Государственный научный метрологический институт**;
ДСОП	— документы по стандартизации оборонной продукции;
МИ	— методика (метод) измерений;
ПМА	— программа и методика аттестации;
СИ	— средство измерений;
ТЗ	— техническое задание;
ТТЗ	— тактико-техническое задание.

* ГНМЦ – научно-исследовательская испытательная организация по обеспечению единства измерений в области обороны и безопасности.

** ГНМИ – Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений (ФГУП «ВНИИФТРИ»), головная организация по проблеме метрологического обеспечения обороны.

4 Общие положения

4.1 Основная цель аттестации ИО — подтверждение характеристик ИО и возможности воспроизведения условий испытаний в заданных пределах с допускаемыми отклонениями, а также установление годности использования ИО для испытаний оборонной продукции с целью оценки ее соответствия требованиям, установленным в технической документации.

4.2 При вводе в эксплуатацию ИО подвергают первичной аттестации.

Примечание — ИО, первичная аттестация которого осуществлена по ГОСТ Р 8.568 до даты введения в действие настоящего стандарта, повторной первичной аттестации не подлежит.

4.3 В процессе эксплуатации ИО подвергают периодической аттестации через интервалы времени, устанавливаемые в эксплуатационной документации на ИО, в документах, определяющих методики аттестации, или при первичной аттестации ИО.

Примечание — Интервалы времени периодической аттестации могут быть установлены по наименьшему периоду поверки средств измерений, входящих в состав аттестуемого ИО, по результатам контроля состояния аналогичного ИО, применяемого в организации, и скорректированы по результатам контроля состояния ИО в процессе его эксплуатации.

4.4 В случае ремонта или модернизации ИО или фундамента, на котором оно установлено, перемещения стационарного ИО или по другим причинам, в результате которых могут произойти изменения характеристик воспроизведения условий испытаний, ИО подвергают повторной аттестации.

4.5 Для аттестации ИО применяют эталоны единиц величин и СИ утвержденных типов. Экземпляры СИ должны быть поверены, а эталоны аттестованы (иметь свидетельство об аттестации), положительные результаты поверки СИ в установленном порядке удостоверены знаком поверки и (или) свидетельством о поверке. Методики (методы) измерений должны быть аттестованы в порядке, установленном Министерством промышленности и торговли Российской Федерации.

4.6 СИ, встраиваемые в ИО, не отнесенные в установленном порядке к индикаторным и применяемые для измерений и контроля значений характеристик и параметров оборонной продукции, должны быть утвержденного типа, поверены, иметь знак поверки и (или) свидетельство о поверке.

П р и м е ч а н и е — Если конструктивные особенности ИО не позволяют демонтировать встроенные СИ для проведения их поверки, а осуществить поверку встроенных СИ без демонтажа невозможно, то их поверка не проводится, а порядок и объем выполняемых операций для проверки их исправности и работоспособности определяются в эксплуатационной документации на ИО (его составные части) и (или) в методике аттестации конкретного ИО.

5 Первичная аттестация испытательного оборудования

5.1 Первичную аттестацию ИО проводят по ГОСТ Р 8.568 с учетом требований настоящего стандарта.

5.2 Порядок разработки программ и методик аттестации ИО указан в разделе 8.

5.3 Объектом первичной аттестации является конкретное ИО с характеристиками воспроизведения условий испытаний, а также (при наличии) обособленными алгоритмами и программами, предназначенными для функционирования ИО и обработки данных при измерениях физических величин.

П р и м е ч а н и е — Подтверждение правильности работы обособленных алгоритмов

и программ, предназначенных для функционирования ИО, обработки данных при измерениях физических величин, являющихся частью функционально законченных технических систем, устройств и средств измерений, входящих в состав ИО, осуществляется по результатам проведения аттестации ИО.

5.4 Первичную аттестацию ИО по решению руководителя организации — владельца ИО выполняют:

- силами и средствами организации — владельца ИО, если она имеет необходимые для этого и годные к применению технические средства (эталоны, средства измерений, стандартные образцы и т.п.), подготовленных специалистов и документацию (далее — силы и средства);

- привлекаемыми к проведению аттестации ИО ГНМЦ, и (или) ГНМИ, и (или) другой организацией, имеющей для этого необходимые силы и средства.

Для проведения первичной аттестации ИО собственными силами и средствами организация — владелец ИО или привлекаемая сторонняя организация должны иметь положительное экспертное заключение ГНМЦ или ГНМИ, подтверждающее возможность этих организаций осуществлять аттестацию ИО данной номенклатуры и характеристик (далее — экспертное заключение), которое выдается по результатам рассмотрения сведений об организации по форме, приведенной в приложении А, и рассмотрения методик аттестации, разработанных этой организацией.

Порядок выдачи экспертного заключения и его форма устанавливаются ГНМЦ. Приложением к экспертному заключению является перечень аттестуемого ИО (номенклатура и характеристики ИО), аттестацию которого организация имеет возможность выполнять.

Для проведения первичной аттестации ИО приказом руководителя организации — владельца ИО назначается комиссия, работа которой определяется программой проведения первичной аттестации ИО.

В состав комиссии по первичной аттестации ИО дополнительно к составу комиссии, указанному в ГОСТ Р 8.568, включают представителей:

- служб (подразделений), отвечающих за охрану труда и безопасность

сотрудников организации, которой принадлежит ИО;

- ГНМЦ и (или) ГНМИ, и (или) другой организации, обладающей необходимыми силами и средствами для проведения аттестации (в случае их отсутствия у организации — владельца ИО или по решению руководителя организации — владельца ИО);

- организаций разработчиков, производителей ИО, поставщиков (для импортного оборудования) при необходимости и по согласованию с производителем (поставщиком).

Председателем комиссии, как правило, назначается один из заместителей руководителя организации, в ведении которого находится испытательное подразделение (служба контроля качества).

5.5 В состав технической документации по первичной аттестации, представляемой комиссии, кроме документов указанных в ГОСТ Р 8.568, должны входить:

- документация [руководство по эксплуатации, формуляр (паспорт) по ГОСТ 2.601, ГОСТ РВ 0002–601 (при необходимости)], раскрывающая сведения о назначении и составе ИО, формируемых им воздействующих факторов и (или) режимов функционирования объекта при испытаниях, характеристик, определение которых должно быть выполнено в ходе аттестации;

- методики испытаний (перечень типовых методик), в соответствии с которыми предполагается проводить испытания на аттестуемом ИО (при необходимости);

- документация на эталоны единиц величин и средства измерений, используемые при аттестации и входящие (при наличии на них отдельной документации) в состав ИО (при необходимости).

5.6 В процессе первичной аттестации ИО кроме работ, указанных в ГОСТ Р 8.568, должны проводиться:

- экспертиза эксплуатационной и проектной (при наличии последней) документации на ИО для разработки программы и методики аттестации ИО;
- метрологическая экспертиза программы и методики аттестации ИО;
- согласование программы и методики аттестации ИО с руководителями организаций, представители которых участвуют в аттестации ИО;
- утверждение программы и методики аттестации ИО руководителем организации, эксплуатирующей данное ИО;
- установление пригодности использования ИО к применению по назначению;
- оформление протокола первичной аттестации ИО;
- оформление аттестата на ИО.

5.7 Метрологическая экспертиза программы и методики аттестации ИО проводится в соответствии с требованиями раздела 9.

5.8 Результаты первичной аттестации отражают в протоколе.

Форма протокола первичной аттестации ИО приведена в приложении Б.

Протокол первичной аттестации ИО подписывают председатель и члены комиссии, проводившие первичную аттестацию ИО.

5.9 При положительных результатах первичной аттестации на основании протокола первичной аттестации оформляют аттестат по форме, приведенной в приложении В, а на ИО прикрепляют бирку с указанием даты проведенной первичной аттестации ИО и срока следующей периодической аттестации ИО.

Проект аттестата оформляет комиссия, проводившая первичную аттестацию ИО, и подписывает руководитель организации, в подразделении которого проводилась первичная аттестация ИО.

Допускается оформлять аттестат ГНМЦ, или ГНМИ, или организацией, имеющей положительное экспертное заключение, представители которых принимали участие в проведении аттестации.

5.10 Годным к применению считается ИО:

- при наличии аттестата ИО и протокола первичной аттестации ИО;

- при наличии программы и методики первичной аттестации ИО и методики периодической аттестации ИО с положительными заключениями по результатам их метрологических экспертиз, выполненных в соответствии с разделом 9;

- при наличии положительного экспертного заключения ГНМЦ или ГНМИ, подтверждающего возможность организации проводить первичную аттестацию ИО (в случае, если первичная аттестация ИО осуществлялась без участия ГНМЦ и ГНМИ);

- при соответствии СИ в составе ИО требованиям настоящего стандарта;

- если работоспособность ИО соответствует эксплуатационной документации;

- если отсутствуют видимые повреждения ИО, способные повлиять на достоверность результатов испытаний;

- если ИО укомплектовано необходимыми для проведения испытаний эксплуатационными документами и вспомогательными устройствами.

6 Периодическая аттестация испытательного оборудования

6.1 Периодическую аттестацию ИО проводят по ГОСТ Р 8.568 с учетом требований настоящего стандарта.

6.2 Периодическую аттестацию ИО в процессе его эксплуатации проводит комиссия с участием сотрудников подразделения, в котором эксплуатируется оборудование, назначенных руководителем организации для выполнения этой работы, представителей метрологической службы организации и представителей ВП по согласованию или требованию руководителя ВП (в случае если организация не является организацией Министерства обороны Российской Федерации).

При отсутствии в организации эталонов и средств измерений и других технических средств для аттестации ИО и (или) квалифицированных специалистов в состав комиссии привлекают представителей ГНМЦ, и (или)

ГНМИ, и (или) другой организации, имеющей положительное экспертное заключение ГНМЦ и (или) ГНМИ, подтверждающее возможность этих организаций осуществлять аттестацию ИО данной номенклатуры и характеристик.

Председателем комиссии по проведению периодической аттестации, как правило, назначают должностное лицо организации, эксплуатирующей ИО, ответственное за проведение в организации периодической аттестации ИО (по решению руководителя организации).

6.3 Результаты периодической аттестации ИО оформляют протоколом, форма которого приведена в приложении Г. Протокол периодической аттестации подписывают председатель и члены комиссии, проводившие периодическую аттестацию ИО. Утверждает протокол руководитель подразделения, уполномоченный руководителем организации на такую деятельность.

6.4 Допускается на ИО, признанное по результатам его периодической аттестации, годным для эксплуатации, оформлять аттестат, содержание которого аналогично содержанию аттестата первичной аттестации, или на ранее выданном аттестате первичной аттестации делают соответствующую отметку, заверяемую подписью руководителя организации, эксплуатирующей ИО, и гербовой печатью организации.

7 Повторная аттестация испытательного оборудования

7.1 Повторную аттестацию ИО проводят по ГОСТ Р 8.568 с учетом требований настоящего стандарта.

7.2 Повторная аттестация ИО осуществляется в порядке, установленном ГОСТ Р 8.568 и разделом 5, в следующих случаях:

- после проведения модернизации и (или) ремонта;
- при ухудшении качества выпускаемой продукции, вызванном

несоответствием характеристик ИО требуемым (при наличии рекламаций и по требованию ВП);

- если проведенные операции с ИО привели к изменению его характеристик;

- по указанию представителей компетентных органов, осуществляющих проверку организаций или испытательных подразделений;

- при смене собственника.

7.3 Повторная аттестация ИО осуществляется в порядке, установленном для периодической аттестации:

- при вводе в эксплуатацию ИО после хранения, если оборудование не перемещалось или при перемещении его характеристики не изменялись (мобильное ИО);

- после технического обслуживания ИО, проводимого не реже одного раза в год, по причинам, которые не вызвали изменение характеристик ИО.

8 Порядок разработки программы и методики аттестации испытательного оборудования

8.1 Требования к содержанию программы аттестации ИО

8.1.1 Программу аттестации ИО разрабатывают для конкретного ИО на основе ТТЗ (ТЗ) на разработку (модернизацию) ИО, конструкторской, эксплуатационной документации, а также методик испытаний на конкретные виды продукции в соответствии с положениями настоящего стандарта с использованием (при наличии) типовых методик аттестации и с учетом положений ДСОП, касающихся вопросов организации и проведения аттестации ИО.

Примечание — Допускается разрабатывать одну программу для нескольких типов идентичного ИО в случае, если они имеют одинаковую документацию и характеристики.

8.1.2 Программа аттестации ИО должна содержать следующие разделы:

- объект аттестации;
- цель аттестации;
- общие положения;
- объем аттестации;
- условия и порядок проведения аттестации;
- информация о методиках аттестации ИО;
- материально-техническое и метрологическое обеспечение аттестации;
- требования к отчетности;
- приложения.

В зависимости от особенностей аттестуемого ИО допускается объединять и (или) исключать отдельные разделы при условии изложения их содержания в других разделах программы аттестации ИО, а также включать в нее дополнительные разделы.

Построение и изложение программы аттестации ИО приведены в приложении Д.

8.1.3 Программа аттестации ИО должна включать состав конкретных проверок (решаемых задач, оценок), которые следует проводить при аттестации для оценки и подтверждения формируемых ИО характеристик (внешних воздействующих факторов и (или) режимов функционирования объекта испытаний).

Проверки, выполняемые в ходе первичной аттестации ИО, должны включать установление периодичности аттестации и обеспеченности эксплуатирующей организации средствами, необходимыми для проведения периодической аттестации ИО.

8.1.4 Программа аттестации должна содержать критерии, по которым определяется готовность ИО к проведению аттестации, а также порядок завершения отдельных этапов и условия перехода к каждому последующему этапу аттестации.

8.1.5 При проведении аттестации ИО в несколько этапов программа аттестации должна быть оформлена в виде единого документа.

8.2 Требования к содержанию методики аттестации ИО

8.2.1 Методика аттестации ИО разрабатывается на основе ТЗ (ТТЗ) на разработку (модернизацию) ИО, эксплуатационной, проектной документации, документации на методики испытаний конкретных видов продукции, исходя из необходимости получения достоверных результатов подтверждения соответствия ИО требованиям эксплуатационной документации и (или) методик испытаний конкретных видов продукции.

При разработке конкретной методики аттестации ИО допускается использовать типовые методики аттестации, отдельные положения которых уточняются и конкретизируются с учетом особенностей конкретного ИО, методов, средств и условий проведения аттестации.

8.2.2 Методика аттестации ИО, как правило, должна содержать следующие подразделы:

- общие положения;
- оцениваемые характеристики и расчетные соотношения;
- порядок проведения аттестации;
- обработка, анализ и оценка результатов аттестации;
- средства измерений, применяемые при аттестации;
- требования к отчетности.

В зависимости от особенностей ИО допускается при необходимости объединять и (или) исключать отдельные подразделы, а также включать в методику аттестации ИО дополнительные подразделы.

Построение и изложение методики аттестации ИО приведены в приложении Е.

Правила оформления ПМА ИО приведены в приложении Ж.

Методики аттестации ИО могут включать МИ, которые должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 8.563.

8.2.3 В зависимости от специфики ИО, количества и объема проверок ПМА могут быть оформлены или в виде единого документа, или как отдельные документы.

Допускается методику аттестации ИО оформлять как приложение к программе аттестации ИО.

8.3 Утвержденные ПМА ИО представляют членам комиссии до начала аттестации ИО.

8.4 В целях повышения качества разрабатываемых ПМА ИО, сокращения сроков и затрат на их разработку целесообразно для групп однотипных видов ИО разрабатывать типовые программы и типовые методики аттестации ИО, содержащие обобщенные технические данные.

8.5 Требования к построению и изложению типовой программы и типовой методики аттестации ИО аналогичны соответствующим требованиям к ПМА, установленным в настоящем стандарте.

8.6 Правила оформления ПМА ИО приведены в приложениях И и К.

8.7 Порядок разработки ПМА ИО

8.7.1 Программы и методики первичной и периодической аттестации ИО должны разрабатываться производителем ИО и излагаться в руководстве по эксплуатации.

Методики периодической аттестации для импортного ИО и для отечественного ИО при отсутствии методик в эксплуатационной документации разрабатываются организацией — владельцем ИО как дополнение методик первичной аттестации.

8.7.2 В ходе создания нового ИО программа и методика аттестации разрабатываются организацией — разработчиком ИО с использованием типовых программ и методик аттестации и требований ДСОП.

8.7.3 В некоторых случаях (при разработке нетипового ИО, отсутствии в организации опыта разработки программ и методик аттестации и проведения первичной аттестации ИО, отсутствии специалистов соответствующей

квалификации и т.д.) по решению руководителя организации, в подразделении которого должна будет проводиться первичная аттестация ИО, к разработке ПМА ИО могут быть привлечены по согласованию сторонние организации.

8.7.4 ПМА ИО, ранее не утвержденные в установленном порядке, представляются на согласование организациям, представители которых участвуют в комиссии по аттестации ИО в соответствии с 5.4.

8.7.5 ПМА ИО перед утверждением должны пройти метрологическую экспертизу в соответствии с требованиями раздела 9 и ГОСТ РВ 8.570.

8.7.6 После устранения недостатков, выявленных при проведении метрологической экспертизы, и при отсутствии замечаний согласующих организаций доработанные ПМА ИО представляются на утверждение руководителю организации, в подразделении которого будет проводиться первичная аттестация ИО.

8.7.7 После проведения первичной аттестации ПМА ИО вместе с аттестатом, удостоверяющим пригодность ИО, и протоколами первичной и периодической аттестаций ИО хранятся в течение всего срока эксплуатации ИО.

9 Порядок проведения метрологической экспертизы программы и методики аттестации испытательного оборудования

9.1 Перед утверждением ПМА ИО проводится их метрологическая экспертиза.

9.2 Метрологическая экспертиза ПМА ИО проводится в целях определения соответствия условий и объема аттестации ИО, установленных в ПМА ИО, требованиям, нормам и правилам метрологического обеспечения и разработки рекомендаций по устранению выявленных недостатков.

9.3 Основными задачами метрологической экспертизы ПМА ИО являются:

а) оценка обоснованности выбора и достаточности состава параметров, их значений и допускаемых отклонений, контролируемых при аттестации, для определения характеристик ИО;

б) оценка соответствия точности измерений и обработки измерительной информации при аттестации требуемым характеристикам ИО;

в) оценка обоснованности выбора средств измерений для проведения аттестации ИО;

г) оценка соответствия методик измерений положениям ГОСТ Р 8.563, а также требованиям унификации методов и средств измерений;

д) оценка правильности установления требований к порядку обработки и представлению в протоколах аттестации результатов измерений;

е) оценка соответствия программы и методики аттестации ИО требованиям типовых методик аттестации (при их наличии);

ж) проверка установления в ПМА ИО требований к поверке используемых средств измерений;

и) контроль правильности применения в ПМА ИО терминов, определений, наименований величин и их единиц, полноты и правильности изложения вопросов метрологического обеспечения;

к) контроль выполнения требований государственных стандартов и ДСОП к отчетным документам по результатам аттестации ИО.

9.4 Организация и порядок проведения метрологической экспертизы программ и методик аттестации ИО

9.4.1 Метрологическую экспертизу ПМА ИО проводят:

- ГНМЦ;

- ГНМИ;

- организации, имеющие положительное экспертное заключение в соответствии с 5.4;

- организации, имеющие аккредитацию на право выполнения метрологической экспертизы документов в соответствии с законодательством Российской Федерации.

В отдельных случаях (при отсутствии типовых методик аттестации и (или) значительной номенклатуры характеристик ИО, подлежащих проверке в ходе первичной аттестации, и т.д.) по решению руководителя организации, отвечающей за проведение метрологической экспертизы, к проведению экспертизы могут привлекаться специалисты, имеющие соответствующую квалификацию.

9.4.2 ПМА ИО представляют на метрологическую экспертизу вместе с технической документацией, в состав которой входят:

- ТТЗ (ТЗ) на вновь разработанное ИО (при наличии);
- эксплуатационные документы, в том числе паспорт (формуляр) и руководство по эксплуатации, оформленные в соответствии с ГОСТ 2.601 и ГОСТ РВ 0002–601 (при необходимости).

При аттестации ИО на соответствие требованиям методики испытаний продукции конкретных видов дополнительно представляют программу и методику испытаний или технические условия на продукцию, для испытаний которой используется ИО.

Предъявляемая документация должна быть подписана лицом, ответственным за его разработку, и согласована с метрологической службой предприятия.

9.4.3 По результатам проведенной метрологической экспертизы составляется заключение, которое утверждается руководителем организации, проводившей метрологическую экспертизу.

Форма заключения по результатам проведения метрологической экспертизы ПМА ИО приведена в приложении Л.

Утвержденное заключение направляют:

- в организацию, разработавшую (представившую) ПМА ИО;
- в ВП (при наличии) при организации, которой принадлежит ИО;

- в ГНМЦ,

9.4.4 Недостатки, указанные в заключении по результатам проведения метрологической экспертизы, должны быть устранены до представления ПМА ИО на утверждение.

9.5 Методика проведения метрологической экспертизы ПМА ИО приведена в приложении М.

Приложение А
(рекомендуемое)
Форма документа
«Справочные данные об организации»

А.1 Сведения об _____

наименование юридического лица

Т а б л и ц а А.1

Наименование организации	
Юридический адрес	
Почтовый адрес	
Фактический адрес	
Идентификационный номер (ИНН)	
Код причины постановки на учет (КПП)	
Основной государственный регистрационный номер (ОГРН)	
Общий классификатор предприятий и организаций (Код ОКПО)	
Общий классификатор видов экономической деятельности (Код ОКВЭД)	
Телефон/факс	
E-mail	
Internet	
Генеральный директор	
Главный бухгалтер	
БАНКОВСКИЕ РЕКВИЗИТЫ	
Расчетный счет	

Корсчет	
БИК	
Полное наименование банка	

А.2 Сведения о выполняемых видах метрологических работ

А.2.1 Разработка ПМА ИО

А.2.2 Аттестация ИО.

А.2.3 Перечень ИО, применяемого при оценке оборонной продукции, которое организация имеет возможность аттестовать.

Т а б л и ц а А.2

Вид ИО	Характеристики ИО	Примечание

А.3 Сведения о кадровом составе _____,

наименование юридического лица

проводящем работы по аттестации ИО

Т а б л и ц а А.3

Фамилия, имя, отчество	Должность	Образование, включая курсы повышения квалификации

А.4 Перечень нормативных документов, применяемых при аттестации ИО

Т а б л и ц а А.4

Наименование документа	Категория документа

А.5 Перечень эталонов единиц величин и СИ, необходимых для аттестации ИО

Т а б л и ц а А.5

Аттестуемое ИО				Эталон и СИ (другие средства), применяемые для аттестации		
Наименование ИО	Воспроизводимый параметр			Наименование, тип, марка или условное обозначение	Метрологические характеристики (другие характеристики)	
	Наименование параметра	Метрологические характеристики			Диапазон измерений	Предел допустимой погрешности измерений, класс точности, цена деления
		Диапазон	Допустимое отклонение			

А.6 Перечень эталонов единиц величин и СИ, имеющих в наличии и применяемых _____ при аттестации ИО

наименование юридического лица

Т а б л и ц а А.6

Наименование, тип, заводской номер эталона, СИ	Год выпуска	Место и дата последней аттестации или поверки, срок действия документального подтверждения аттестации (поверки)

Руководитель организации _____

подпись

инициалы, фамилия

М.П.

Приложение Б
(рекомендуемое)

Форма протокола первичной аттестации испытательного оборудования

Протокол первичной аттестации № _____

от _____ 20__ г.

Б.1 Основные сведения об ИО

Наименование _____

Тип _____

Заводской или инвентарный номер _____

Наименование изготовителя _____

Место эксплуатации _____

Б.2 Состав аттестационной комиссии

Председатель комиссии _____

наименование предприятия

должность

фамилия

Члены комиссии: _____

наименование предприятия

должность

фамилия

наименование предприятия

должность

фамилия

наименование предприятия

должность

фамилия

Б.3 Проверяемые характеристики ИО

Б.3.1 _____

Б.3.2 _____

Б.4 Условия проведения первичной аттестации ИО

Б.4.1 Температура окружающего воздуха, °С,....._____.

Б.4.2 Относительная влажность, %,....._____.

Б.4.3 Атмосферное давление, кПа,....._____.

Б.4.4 _____.

Б.5 Документы, используемые при первичной аттестации ИО

Б.5.1 _____

_____.

Б.5.2 _____

_____.

Б.5.3 _____

_____.

Т а б л и ц а Б.1 Характеристики СИ, используемых при аттестации ИО

Наименование	Тип	Заводской номер	Сведения о поверке

Б.6 Результаты первичной аттестации ИО

Б.6.1 Проверка документации на ИО

Результаты проверки документации:

_____.

_____.

Б.6.2 Внешним осмотром установлено:

Б.6.3 Проверка выполнения требований безопасности (электробезопасность, пожаробезопасность, взрывоопасность и др.), а также требований к заземлению, металлизации и электрической изоляции ИО

Электробезопасность: _____.

Пожаробезопасность: _____.

Б.6.4 Опробование

Т а б л и ц а Б.2 Значения характеристик, полученных при аттестации ИО

Наименование характеристик (параметров)	Номинальное значение характеристики	Допустимое отклонение	Значение характеристики, установленное при аттестации
Пр и м е ч а н и е — Допускается изменять форму таблицы в зависимости от специфики аттестуемого ИО.			

Б.7. Заключение комиссии

Б.8. Рекомендации комиссии

Б.8.1 Нормированные характеристики, определяемые при периодической аттестации ИО

_____.

Б.8.2 Периодичность аттестации ИО

_____.

Б.8.3 Дополнительные рекомендации (при необходимости)

_____.

_____.

Председатель комиссии _____

подпись

расшифровка подписи

Члены комиссии: _____

подпись

расшифровка подписи

подпись

расшифровка подписи

подпись

_____.

расшифровка подписи

Приложение В
(рекомендуемое)

Форма аттестата об аттестации испытательного оборудования

АТТЕСТАТ

№ _____

_____ ,
дата выдачи

Удостоверяется, что _____

наименование и обозначение ИО,

_____ ,
заводской или инвентарный номер

принадлежащее _____ ,

наименование организации, подразделения, центра

по результатам первичной аттестации, протокол № ____ от _____ ,

признано годным для использования при испытаниях _____

_____ ,
наименование оборонной продукции

по _____

наименование и обозначение документов на методики испытаний (при необходимости)

Периодичность аттестации _____ (месяцев, лет).

Аттестат выдан _____

наименование организации, выдавшей аттестат

Руководитель
организации,
выдавшей аттестат

Личная подпись

Расшифровка
подписи

М.П.

**Приложение Г
(рекомендуемое)**

**Форма протокола периодической (повторной) аттестации
испытательного оборудования**

УТВЕРЖДАЮ

(в соответствии с 6.2)

« ___ » _____ 20__ г.

Протокол периодической (повторной) аттестации

№ _____ от « ___ » _____ 20__ г.

Г.1 Основные сведения об ИО

Наименование _____ ;
Тип _____ ;
Заводской или инвентарный номер _____ ;
Место эксплуатации _____ ;
Назначение ИО _____
_____ .

Г.2 Проверяемые характеристики ИО

Г.2.1 _____

Г.2.2 _____
_____ .

Г.3 Условия проведения периодической (повторной) аттестации ИО

Г.3.1 Температура окружающего воздуха , °С,_____.

Г.3.2 Относительная влажность, %,_____.

Г.3.3 Атмосферное давление, кПа,_____.

Г.3.4 _____.

Г.4 Документы, используемые при первичной аттестации ИО

Г.4.1 _____.

_____.

Г.4.2 _____.

_____.

Г.4.3 _____.

Т а б л и ц а Г.1 Характеристики СИ, используемых при аттестации

Наименование СИ	Тип СИ	Заводской номер СИ	Сведения о поверке СИ

Г.5 Результаты первичной аттестации ИО

Г.5.1 Проверка документации:

_____.

Г.5.2 Внешним осмотром установлено:

Г.5.3 Проверка выполнения требований безопасности (электробезопасность, пожаробезопасность, взрывоопасность и др.), а также требований к заземлению, металлизации и электрической изоляции испытательного оборудования

Электробезопасность: _____.

Пожаробезопасность: _____.

Г.5.4 Опробование

Т а б л и ц а Г.2 Значения характеристик, полученных при аттестации ИО

Наименование характеристик (параметров)	Номинальное значение характеристики	Допустимое отклонение	Значение характеристики, установленное при аттестации

П р и м е ч а н и е — Допускается изменять форму таблицы в зависимости от специфики аттестуемого ИО.

Г.6 Заключение комиссии _____

Приложение Д
(рекомендуемое)

**Построение и изложение программы аттестации испытательного
оборудования**

Д.1 Содержание разделов программы аттестации ИО определяют в зависимости от вида аттестуемого ИО.

Д.2 В разделе «Объект аттестации» указывают:

- полное наименование и обозначение ИО;
- комплектность ИО;
- перечень составных частей, замена которых в процессе аттестации предусмотрена документацией на ИО.

Д.3 В разделе «Цель аттестации» указывают конкретные цели и задачи, которые должны быть достигнуты и решены в процессе аттестации ИО.

Д.4 В разделе «Общие положения» указывают:

- перечень документов, на основании которых проводят аттестацию ИО;
- место и продолжительность проведения аттестации ИО;
- организации, специалисты которых должны участвовать в аттестации ИО;
- сведения о ранее проведенных аттестациях данного ИО (при периодической аттестации приводятся сведения о первичной аттестации);
- перечень представляемых на аттестацию документов.

Д.5 В разделе «Объем аттестации» указывают:

- перечень этапов аттестации ИО, а также количественные и качественные характеристики, подлежащие оценке;
- последовательность проведения аттестации ИО;
- требования по аттестации программных средств (при необходимости).

Данный раздел может включать подраздел, в котором указывают операции, подлежащие проведению при первичной и периодической аттестации ИО (приведенные в таблице Д.1).

Т а б л и ц а Д.1 Операции, подлежащие проведению при аттестации ИО

Наименование операции	Номер пункта	Обязательность проведения операции	
		при первичной аттестации	при периодической аттестации
Внешний осмотр	...	+	+
Проверка выполнения требований безопасности	...	+	+
...

В типовой программе аттестации ИО необходимо приводить типовой перечень проверок, подлежащих включению в программы аттестации конкретного ИО.

Д.6 В разделе «Условия и порядок проведения аттестации» указывают:

- требования к условиям проведения аттестации ИО [характеристика района (места) проведения аттестации ИО, время года и суток, температура окружающей среды, температурный градиент, давление и влажность окружающей среды и т.д.] с оценкой, при необходимости, степени их приближения к реальным условиям эксплуатации, заданным в эксплуатационных документах, методиках испытаний, действующих ДСОП, а также допустимые значения отклонений условий аттестации ИО от заданных;
- условия начала и завершения отдельных этапов аттестации ИО;
- условия перерыва (прекращения) аттестации ИО;
- требования к техническому обслуживанию ИО в процессе аттестации и периодичность его проведения;
- меры, обеспечивающие безопасность и безаварийность проведения аттестации ИО;
- порядок взаимодействия организаций, участвующих в аттестации ИО;

- требования к персоналу, проводящему аттестацию, и порядок его допуска к аттестации ИО (при необходимости).

Меры, обеспечивающие безопасность и безаварийность проведения аттестации ИО, нейтрализацию вредных воздействий, рекомендуется оформлять в виде подраздела «Требования обеспечения безопасности труда», в котором указывают основные требования обеспечения безопасности труда в соответствии с требованиями эксплуатационной документации, стандартов системы безопасности труда и других ДСОП по технике безопасности.

Д.7 В разделе «Методика аттестации» приводят сведения об используемой методике первичной (периодической) аттестации ИО. Рекомендации по построению и изложению методики аттестации приведены в приложении Е.

Д.8 В разделе «Материально-техническое и метрологическое обеспечение аттестации» указывают конкретные виды материально-технического обеспечения с распределением задач и обязанностей подразделений, организаций, участвующих в аттестации ИО, по видам обеспечения, а также устанавливают сроки готовности материально-технического обеспечения.

В разделе могут быть выделены подразделы: материально-техническое, метрологическое, математическое, бытовое обеспечение, обеспечение скрытности и секретности, обеспечение документацией и др.

В зависимости от степени сложности ИО данный раздел может быть представлен в виде нескольких разделов по видам обеспечения аттестации или как приложение к программе аттестации ИО.

Д.9 В подразделе «Метрологическое обеспечение аттестации» приводят перечень требований и мероприятий по метрологическому обеспечению с учетом требований, установленных в ГОСТ РВ 8.570, ГОСТ Р 8.563 и других ДСОП, с распределением задач и ответственности организаций, участвующих в аттестации ИО, за выполнение соответствующих мероприятий.

В случаях, когда известны СИ, планируемые к использованию при аттестации, в качестве приложения к ПМА ИО приводят перечень СИ,

используемых при аттестации, с указанием сведений об утверждении их типа и о поверке, по форме, приведенной в приложении К.

Д.10 В разделе «Отчетность» указывают:

- перечень отчетных документов, которые должны быть оформлены в процессе аттестации ИО и по ее завершении, с указанием организаций, разрабатывающих, согласующих и утверждающих их, и сроки оформления этих документов;

- перечень рассылки отчетной документации;

- порядок, место и сроки хранения первичных материалов аттестации ИО.

К числу отчетных документов относятся протоколы аттестации ИО, аттестат ИО.

Д.11 Типовые программы аттестации ИО вместо раздела «Объект аттестации» могут содержать вводную часть. В вводной части указывают: область распространения программы аттестации, виды воспроизводимых внешних воздействующих факторов с указанием диапазонов значений параметров и их допустимых отклонений, особенности функционирования данной группы ИО, возможные ограничения по применению типовой программы аттестации ИО.

Приложение Е
(рекомендуемое)

**Построение и изложение методики аттестации испытательного
оборудования**

Е.1 Содержание разделов методики аттестации определяют в зависимости от вида ИО, проверяемой характеристики (свойства, показателя).

Е.2 В разделе «Общие положения» приводят:

- определение проверяемой характеристики, если она не определена в стандарте или другом ДСОП, регламентирующем терминологию;
- поясняющие сведения, относящиеся к объекту аттестации.

Е.3 В разделе «Оцениваемые характеристики и расчетные соотношения» приводят:

- перечень показателей, количественно выражающих оцениваемую характеристику;
- расчетные соотношения и формулы (математическая модель), по которым рассчитывают оцениваемые показатели. Соотношения и формулы должны быть приведены в конечном виде (без выводов) с объяснением символов, обозначений и коэффициентов.

При наличии качественной характеристики указывают метод ее оценки.

Е.4 В разделе «Порядок проведения аттестации» указывают:

- условия проведения аттестации ИО;
- продолжительность, периодичность, цикличность операций аттестации и последовательность воспроизведения внешних воздействий, формируемых ИО;
- требования техники безопасности и требования к квалификации обслуживающего персонала;

- особенности функционирования ИО и привлекаемых к аттестации средств, порядок их взаимодействия;
- объем регистрируемой информации и способы ее регистрации;
- формы и порядок учета статистических данных, в том числе подробные развернутые формы записи данных;
- методы контроля ИО (внешний осмотр, проведение измерений и др.);
- последовательность выполнения операций при аттестации и проверках с указанием контрольных точек, способов и количества измерений, используемых средств измерений и описанием выполняемых регулировок, операций с переключателями, схем расположения и включения приборов.

Если в процессе аттестации ИО предусматривается использование моделирования, то должны быть указаны метод моделирования и порядок применения результатов моделирования.

Е.5 В разделе «Обработка, анализ и оценка результатов аттестации» указывают:

- порядок применения статистических данных, накопленных до начала аттестации (при наличии);
- объем обрабатываемых данных;
- методы обработки результатов измерений;
- требования к точности обработки результатов измерений;
- требования к виду обработанных результатов измерений;
- порядок и последовательность проведения анализа результатов, полученных на выходе системы обработки;
- способ сравнения полученных данных с требованиями, заданными в программе аттестации ИО;
- критерии, при достижении которых аттестуемые ИО считают аттестованным;
- критерии достаточности работ по аттестации ИО.

Е.6 В разделе «Отчетность» указывают требования к объему сведений, подлежащих отражению в протоколе аттестации ИО по конкретному пункту методики аттестации.

Е.7 Типовые методики аттестации могут содержать вводную часть. В вводной части указывают область распространения методики аттестации, особенности функционирования данной группы ИО, возможные ограничения по применению методики аттестации.

Приложение Ж
(рекомендуемое)

Правила оформления программы и методики аттестации
испытательного оборудования

Ж.1 ПМА ИО выполняют машинописным способом, оформляют в соответствии с общими требованиями, предъявляемыми к текстовым конструкторским документам по ГОСТ 2.105, на листах формата А4 по ГОСТ 2.301 без рамки, основной надписи и дополнительных граф к ней.

Ж.2 Схемы, чертежи и таблицы выполняют на листах форматов, установленных ГОСТ 2.301.

Ж.3 Номера листов (страниц) проставляют посередине в верхней части листа (над текстом).

Ж.4 ПМА ИО оформляют в виде отдельных брошюр (книг). При этом порядок их компоновки должен быть следующим:

- обложка (переплет);
- титульный лист (первый лист документа);
- содержание;
- основной текст документа;
- приложение (приложения).

Ж.5 Обложку применяют в документах, имеющих объем до 50 листов. При объеме более 50 листов документы переплетают.

Ж.6 На обложке (переплете) указывают наименование организации, выпустившей документ, наименование и год выпуска документа.

Ж.7 Наименование документа печатают крупным шрифтом. Оно должно включать полное наименование и обозначение ИО.

Ж.8 Наименование типовой программы аттестации ИО должно содержать заголовок, дающий общее определение группы однотипных изделий, на которые разрабатывается документ, и подзаголовок, указывающий, что данная программа является типовой.

Ж.9 Наименование типовой методики аттестации ИО должно содержать заголовок, дающий общее определение группы однотипных изделий, на которые разрабатывается документ, и подзаголовок, определяющий проверяемую характеристику и указывающий, что данная методика является типовой.

Ж.10 Подписи разработчиков программы и методики аттестации помещают на последнем листе основного текста документа. Визы должностных лиц, если они необходимы, помещают на поле подшивки этого листа.

**Приложение И
(рекомендуемое)**

**Типовая форма титульных листов программы (методики)
аттестации испытательного оборудования и порядок их оформления**

И.1 Типовая форма титульного листа ПМА ИО

гриф при необходимости

СОГЛАСОВАНО*

УТВЕРЖДАЮ*

должность, наименование организации

должность, наименование организации

подпись, инициалы, фамилия

подпись, инициалы, фамилия

«__» _____ 20__ г.

«__» _____ 20__ г.

ПРОГРАММА (МЕТОДИКА) **

_____ аттестации

первичной, периодической, повторной

полное наименование и обозначение испытательного оборудования

* Должность, наименование организации - в соответствии с разделом 5.

** В соответствии с разделом 8 документ может иметь также наименование «Программа и методика (метод) аттестации».

И.2 Порядок оформления ПМА ИО

И.2.1 При исполнении форм машинописным способом подстрочный текст не воспроизводят.

И.2.2 Утверждающие подписи на документах располагают справа, а согласующие — слева.

И.2.3 Утверждающие и согласующие подписи должностных лиц, определенные разделом 5, располагают в верхней части титульного листа. Другие согласующие подписи располагают в нижней части титульного листа.

Приложение К
(рекомендуемое)

**Форма перечня средств измерений, используемых при аттестации
испытательного оборудования**

Наименование, тип СИ	Заводской №	Сведения о поверке	Примечание
...
...
...
...

Примечание — Отдельным разделом в таблицу целесообразно включить вспомогательные средства и устройства, используемые при аттестации.

Вспомогательное оборудование				
Наименование, тип	Заводской №	Сведения о проведенном техническом обслуживании	Дата следующего технического обслуживания	Примечание
...
...

Приложение Л
(рекомендуемое)

**Форма заключения по результатам метрологической экспертизы
программы и методики аттестации испытательного оборудования**

УТВЕРЖДАЮ

должность, подпись, инициалы,

фамилия руководителя организации,
проводившей метрологическую экспертизу

« ____ » _____

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**по результатам метрологической экспертизы программы и
методики аттестации испытательного оборудования**

наименование ИО, его условное обозначение

Л.1 Основание для проведения метрологической экспертизы ПМА ИО и состав экспертной комиссии (группы)

перечень документов, на основании которых проводилась экспертиза, организация и состав экспертной комиссии (группы), кем она назначена, место и сроки проведения экспертизы

Л.2 Заказчик и головной разработчик (изготовитель) ИО.

Л.3 Краткая характеристика ИО.

Л.4 Цель экспертизы.

Л.5 Объект экспертизы (указывают наименование ПМА ИО).

Л.6 Результаты метрологической экспертизы (указывают результаты решения задач метрологической экспертизы программы и методики аттестации ИО по форме нижеприведенной таблицы).

Т а б л и ц а Л.1 Результаты метрологической экспертизы программы и методики аттестации ИО _____

наименование ИО

Содержание решаемой задачи метрологической экспертизы	Полученный результат (оценка решения задачи и содержание замечаний)	Рекомендации по повышению эффективности метрологического обеспечения и устранению выявленных недостатков

Л.7 Выводы и рекомендации.

Л.8 Приложение [приводят метрологические цепи параметров, измеряемых (контролируемых) при аттестации ИО в соответствии с Руководящим документом [1] и таблицей М.1 приложения М, оцениваемые показатели метрологического обеспечения, расчетные соотношения, методы оценки и другие материалы].

Председатель экспертной комиссии

подпись, фамилия

Члены комиссии (группы):

подписи, фамилии

П р и м е ч а н и е — В зависимости от особенностей ИО допускается объединять или вводить новые разделы в заключение.

Приложение М
(рекомендуемое)

**Методика проведения метрологической экспертизы программы и
методики аттестации испытательного оборудования**

М.1 Решение задачи, указанной в перечислении а) 9.3, включает определение:

- достаточности состава измеряемых (контролируемых) при аттестации параметров и их допустимых отклонений для определения заявленных в документации на ИО характеристик, а также возможности воспроизведения условий испытаний ИО при проведении аттестации;

- правильности назначения номинальных значений и допустимых отклонений контролируемых параметров;

- выполнения требований нормативных документов в части указания состава контролируемых параметров, их номинальных значений и допустимых отклонений в ПМА ИО.

Оценку проводят следующим образом.

По ПМА ИО определяют состав измеряемых (контролируемых) параметров, а также их номинальные значения и допускаемые отклонения. На основе полученных данных строят метрологические цепи параметров по форме таблицы М.1 (заполняют первую, вторую и третью графы таблицы).

Т а б л и ц а М.1. Метрологические цепи параметров, измеряемых (контролируемых) при аттестации ИО

Наименование параметра	Номинальное значение	Допустимое отклонение	Средство измерений (сведения о МИ)	Предел суммарной погрешности в условиях аттестации	Показатели точности измерений (достоверности контроля)		Результат оценки
					Требуемое значение	Фактическое значение	
1	2	3	4	5	6	7	8

Для каждого контролируемого параметра проверяют наличие его номинального значения, допускаемого отклонения или требования к допустимой погрешности измерений, если параметр указан в виде «не более», «не менее».

Состав параметров выбран правильно:

- если измеряемые параметры являются непосредственно оцениваемыми характеристиками ИО;
- если использование измеренных значений параметров позволяет расчетным путем получить значения характеристик ИО.

Номинальные значения и допустимые отклонения назначены правильно:

- если номинальные значения соответствуют требованиям к воздействующим факторам, воспроизводимым ИО, а также характеристикам ИО, приведенным в эксплуатационной документации;
- если номинальные значения и допускаемые отклонения определены с учетом функциональных зависимостей между ними и оцениваемыми при аттестации характеристиками ИО (при этом разработчик должен представить материалы по обоснованию контролируемых при аттестации параметров);
- если в состав контролируемых параметров включены параметры, которые предусмотрены требованиями типовых методик аттестации ИО.

При несоответствии результатов оценки разрабатывают рекомендации по

корректировке состава измеряемых (контролируемых) параметров.

Состав контролируемых параметров является избыточным, если информация о результатах измерений не используется для определения характеристик ИО и условий аттестации.

М.2 При оценке соответствия точности измерений и обработки измерительной информации, указанной в перечислении б) 9.3, оценивается соответствие фактических значений показателей точности измерений и достоверности результатов контроля параметров требуемым характеристикам ИО.

Для проведения оценки используют метрологические цепи, построенные согласно М.1. Рассчитывают суммарную погрешность измерений в условиях аттестации, используя эксплуатационные документы на средства измерений, рекомендуемые в ПМА для проведения аттестации, или стандартизованные (аттестованные) МИ. Значения метрологических характеристик средств измерений (измерительных каналов) определяют (берут как заданные, а в необходимых случаях рассчитывают) по материалам эксплуатационной документации на рассматриваемые средства измерений. Результаты расчетов погрешности измерений заносят в графу 5 таблицы М.1. В графу 6 таблицы М.1 заносят требуемые значения показателей точности измерений и достоверности контроля параметров, а именно:

- для параметров, имеющих двухсторонний допуск, — значение коэффициента точности $K_{ТП}$;
- для параметров с односторонним ограничением — значение допустимой погрешности измерений $\Delta_{ТП}$.

Фактическое значение коэффициента точности $K_{ТФ}$ определяют по формуле

$$K_{ТФ} = \frac{|\delta_n|}{|\Delta_{\Sigma}|},$$

где δ_n — допустимое отклонение контролируемого параметра;

Δ_{Σ} — суммарная погрешность результатов измерения параметра.

Значения $K_{ТФ}$ указывают в графе 7 таблицы М.1.

Для параметров заданных в виде одностороннего ограничения («не более», «не менее»), в графе 7 таблицы М.1 указывают суммарную погрешность измерений.

Единство измерений, требуемая точность и достоверность контроля параметров обеспечиваются при соблюдении следующих условий:

- значения всех параметров должны быть нормированы и измеряться в единицах величин, установленных ГОСТ 8.417;
- фактическое значение коэффициентов точности в звеньях метрологической цепи должны быть не ниже требуемых ($K_{ТФ} \geq K_{ТТР}$);
- численное значение погрешности измерений должны быть не более заданного (требуемого), если параметры заданы в виде одностороннего ограничения;
- обрывы метрологических связей отсутствуют.

Результатом оценки является заключение о соответствии точности измерений и обработки измерительной информации требуемым характеристикам ИО (в случае выполнения соотношения $K_{ТФ} \geq K_{ТТР}$ для всех параметров, контролируемых при аттестации) или о несоответствии точности измерений и обработки измерительной информации требуемым характеристикам ИО (в случае выполнения соотношения $K_{ТФ} < K_{ТТР}$ хотя бы для одного из параметров, контролируемых при аттестации).

М.3 При решении задачи, указанной в перечислении в) 9.3, оценивают номенклатуру СИ, соответствие характеристик СИ требованиям, предъявляемым к аттестуемому оборудованию, условиям аттестации, а также соответствие СИ аттестованным методикам измерений.

М.3.1 Выбранные в ПМА средства измерений должны быть утвержденных типов, включенных в Федеральный информационный фонд (Государственный реестр);

М.3.2 Проверяют соответствие метрологических, технических и эксплуатационных характеристик СИ требованиям, предъявляемым к

аттестуемому оборудованию, условиям аттестации в соответствии с подразделом 5.4 руководящего документа [1].

М.4 Решение задачи, указанной в перечислении г) 9.3, осуществляется путем оценки МИ на соответствие требованиям ГОСТ Р 8.563, Методики [2] и других ДСОП и проводится в следующем порядке:

- оценивается правильность отнесения МИ к подлежащим аттестации;
- для аттестованных МИ проверяется наличие свидетельств об аттестации;
- для МИ, не подлежащих аттестации, из их содержания определяется возможность оценки погрешности измерений по результатам измерений с заданной доверительной вероятностью.

М.5 Решение задачи, указанной в перечислении д) 9.3, заключается в анализе разделов «Общие положения» программы аттестации, «Обработка и анализ полученных данных и оценка результатов аттестации» методики аттестации и т. п. в целях оценки:

- наличия требований к порядку обработки и представления в протоколах аттестации результатов измерений;
- соответствия приведенных требований действующим нормативным документам [2] — [4] и ГОСТ Р 8.736;
- соответствия порядка обработки и представления результатов измерений требованиям действующих нормативных документов, в том числе [4] — [7].

По результатам оценки разрабатываются рекомендации, направленные на обеспечение правильности обработки и представления результатов аттестации ИО.

М.6 Решение задачи, указанной в перечислении е) 9.3, осуществляют путем оценки содержания, полноты и правильности изложения ПМА на соответствие типовым методикам аттестации (при наличии).

М.7 Решение задачи, указанной в перечислении ж) 9.3, осуществляют путем рассмотрения раздела «Материально-техническое обеспечение» (подраздел «Метрологическое обеспечение») ПМА, где должен быть указан

перечень требований по метрологическому обеспечению с учетом требований, установленных ГОСТ РВ 8.570.

М.8 Решение задачи, указанной в перечислении и) 9.3, осуществляют путем проверки ПМА на соответствие требованиям Закона [8], ГОСТ РВ 1.1, ГОСТ 8.417 и ГОСТ РВ 8.572. При проведении оценки проверяют соответствие норм точности методов, средств и процедур выполнения измерений, а также правильность метрологической терминологии, наименований и обозначений величин и их единиц.

М.9 Решение задачи, указанной в перечислении к) 9.3, осуществляют путем проверки раздела «Отчетность» ПМА, в котором указывается перечень отчетных документов, которые должны быть оформлены в процессе аттестации и по ее завершении.

К числу отчетных документов относятся протоколы аттестации ИО, аттестат на ИО или ТСКП. Требования к форме и содержанию данных документов должны соответствовать положениям настоящего стандарта.

Библиография

- [1] РД В 319.01.13—98 Комплексная система контроля качества. Аппаратура, приборы, устройства и оборудование военного назначения. Оценка метрологического обеспечения
- [2] МИ 3269—2010 Государственная система обеспечения единства измерений. Построение, изложение, оформление и содержание документов на методики (методы) измерений
- [3] ПМГ 96—2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Результаты и характеристики погрешности измерений. Формы представления
- [4] Р 50.2.038—2004 Государственная система обеспечения единства измерений. Измерения прямые однократные. Оценивание погрешностей и неопределенности результатов измерений
- [5] МИ 2083—90 Государственная система обеспечения единства измерений. Измерения косвенные. Определение результатов измерений и оценивание их погрешности
- [6] РМГ 64—2003 Государственная система обеспечения единства измерений. Обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами. Методы и способы повышения точности измерений
- [7] МИ 2440—97 Государственная система обеспечения единства измерений. Методы экспериментального определения и контроля характеристик погрешности измерительных каналов

измерительных систем и измерительных
комплексов

- [8] Федеральный закон № 102—ФЗ
от 26 июня 2008 г. «Об обеспечении единства измерений»

УДК 389.14:006.354

КС ОП 0008

Ключевые слова: испытательное оборудование, аттестация, экспертиза.

Заместитель директора по научной работе
и техническому регулированию

ФГУП «Рособоронстандарт»

«___» _____ 2013 г.

Ю.А. Клейменов

Руководитель разработки стандарта

Начальник Центра ФГУП «Рособоронстандарт»

«___» _____ 2013 г.

А.А. Овчинников

Ответственный исполнитель

«___» _____ 2013 г.

В.А. Щеглов

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела (ФГУП «Рособоронстандарт»)

23 ВП МО РФ (территориального)

«___» _____ 2013 г.

П.В. Грудзинский