ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 58928— 2020

СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АВИАЦИОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Порядок проведения работ по метрологическому обеспечению испытательного оборудования

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия» (ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 323 «Авиационная техника»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 июля 2020 г. № 378-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2020

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины, определения и сокращения 2
4 Общие положения 3
5 Порядок разработки программы и методик аттестации испытательного оборудования. Определение периодичности аттестации испытательного оборудования. 4
6 Метрологическая экспертиза технических заданий, конструкторской и технологической документации на испытательное оборудование 5
7 Организация и порядок проведения аттестации испытательного оборудования 5
8 Контроль технического состояния и применения испытательного оборудования 8
Приложение А (обязательное) Форма заключения о метрологическом обеспечении испытательного оборудования 10
Приложение Б (рекомендуемое) Форма протокола первичной (периодической, повторной) аттестации испытательного оборудования 11
Приложение В (рекомендуемое) Форма аттестата первичной (повторной) аттестации испытательного оборудования. 12
Приложение Г (рекомендуемое) Форма протокола периодической (повторной) аттестации испытательного оборудования 13
Библиография 14

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АВИАЦИОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Порядок проведения работ по метрологическому обеспечению испытательного оборудования

The system of ensuring the uniformity of measurements at the enterprises of the aviation industry. The order of carrying out of works on metrological support of test equipment

Дата введения — 2020—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает цель, задачи, организацию и порядок проведения работ по метрологическому обеспечению разработки, изготовления и эксплуатации испытательного оборудования на предприятиях авиационной промышленности в части, касающейся гражданской авиационной техники.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.601 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 2.610 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов

ГОСТ 16504 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

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

ГОСТ Р 8.568—2017 Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения

ГОСТ Р 8.596 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения

ГОСТ Р 8.654 Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к программному обеспечению средств измерений. Основные положения

ГОСТ Р 8.820 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение. Основные положения

ГОСТ Р 8.883 Государственная система обеспечения единства измерений. Программное обеспечение средств измерений. Алгоритмы обработки, хранения, защиты и передачи измерительной информации. Методы испытаний

ГОСТ Р 56080 Изделия авиационной техники. Комплексные программы обеспечения безопасности полета, надежности, контролепригодности, эксплуатационной и ремонтной технологичности. Общие требования

ГОСТ Р 58876 Системы менеджмента качества организаций авиационной, космической и оборонных отраслей промышленности. Требования

ГОСТ Р 58929 Система обеспечения единства измерений на предприятиях авиационной промышленности. Метрологическое обеспечение изделий авиационной техники

ГОСТ Р 58931 Система обеспечения единства измерений на предприятиях авиационной промышленности. Метрологическая экспертиза технических заданий, конструкторской и технологической документации.Организация и порядок проведения

Издание официальное

ГОСТ Р ИСО 9001—2015 Системы менеджмента качества. Требования

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 8.820, ГОСТ 16504, ГОСТ Р 8.868, ГОСТ Р 56080, ГОСТ Р 58929, ГОСТ Р 58931, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1

внешний воздействующий фактор ВВФ: Явление, процесс или среда, внешние по отношению к изделию или его составным частям, которые вызывают или могут вызвать ограничение или потерю работоспособного состояния изделия в процессе эксплуатации.

[ГОСТ 26883—86, пункт 1]

3.1.2 **измерительная система:** Совокупность измерительных, связующих, вычислительных компонентов, образующих измерительные каналы, и вспомогательных устройств (компонентов измерительной системы), функционирующих как единое целое, предназначенная для: получения информации о состоянии объекта с помощью измерительных преобразований в общем случае множества изменяющихся во времени и распределенных в пространстве величин, характеризующих это состояние; машинной обработки результатов измерений; регистрации и индикации результатов измерений и результатов их машинной обработки; преобразования этих данных в выходные сигналы системы в разных целях.

Примечание — Измерительные системы обладают основными признаками средств измерений и являются их разновидностью.

3.1.3 **испытательное оборудование общепромышленного применения:** Испытательное оборудование, выпускаемое отечественными предприятиями или импортируемое для применения на территории Российской Федерации.

3.1.4 **испытательное оборудование специального применения:** Испытательное оборудование, разрабатываемое для испытаний конкретного изделия авиационной техники, результаты которых не подлежат использованию другими предприятиями.

3.1.5

методика (метод) измерений: Совокупность конкретно описанных операций, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с установленными показателями точности.

[[1], статья 2.11]

3.1.6 **метрологически значимая часть программного обеспечение:** Программы и программные модули, выполняющие обработку результатов измерений и инструментального контроля, а также выполняющие функции по управлению экспериментом и реализующие функции по идентификации и защите программного обеспечения испытательного оборудования.

3.1.7 **метрологическое обеспечение испытательного оборудования:** Установление и применение научных и организационных основ, технических средств, правил и норм, необходимых для достижения единства и требуемой точности результатов испытаний.

3.1.8

подтверждение соответствия (сертификация) ПО СИ: Документальное удостоверение соответствия ПО положениям настоящего стандарта и/или других нормативных документов.

[ГОСТ Р 8.654—2015, пункт 3.14]

3.2 В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

АП — авиационная промышленность;

АТ — авиационная техника;

ИС — измерительная система;

ИО — испытательное оборудование;

МО — метрологическое обеспечение;

МС — метрологическая служба;

МЭ — метрологическая экспертиза;

ОЕИ — обеспечение единства измерений;

ПО — программное обеспечение;

СИ — средство измерений;

ТЗ — техническое задание;

ТУ — технические условия.

4 Общие положения

4.1 МО испытательного оборудования на предприятиях АП является одним из элементов МО АТ и составной частью систем менеджмента качества (раздел по управлению оборудованием для мониторинга и измерений) предприятий АП согласно требованиям ГОСТ Р 58876 и ГОСТ Р ИСО 9001.

4.2 Цель МО ИО — удовлетворение и предупреждение требований заказчиков к АТ, обеспечение ее конкурентоспособности на рынке за счет совершенствования испытаний изделий АТ на этапах разработки, производства, эксплуатации.

4.3 Основная задача МО ИО — обеспечение получения результатов испытаний, отвечающих установленным требованиям к их качеству, таким как полнота, точность, достоверность, своевременность и иным возможным требованиям, определяющим пригодность полученных результатов для принятия решений по управлению качеством АТ и процессов ее производства.

4.4 Испытательное оборудование представляет собой техническое устройство для воспроизведения условий испытаний, которое с нормированными показателями точности задает внешние воздействующие факторы и/или режимы функционирования объекта испытаний. МО ИО, в соответствии с положениями ГОСТ Р 58929, включает в себя следующее:

- планирование и определение требований к испытаниям с целью достижения желаемого уровня производительности и качества при производстве продукции (оказании услуг);
- определение номенклатуры и требований к характеристикам ИО, исходя из потребностей программ и методик испытаний;
- метрологическое подтверждение пригодности ИО;
- анализ состояния метрологического обеспечения ИО;
- принятие решения о совершенствовании системы МО ИО.

4.5 Порядок разработки мероприятий по МО ИО специального применения устанавливает руководитель предприятия по согласованию с заказчиком.

Общие требования к работам по МО изложены в ГОСТ Р 58929.

4.6 При выполнении отдельных видов работ по МО ИО следует учитывать классификацию ИО в зависимости от области применения, конструктивного исполнения, воспроизводимых условий испытаний.

По области применения ИО подразделяют:

- на ИО общепромышленного применения;
- ИО специального применения.

По конструктивному исполнению ИО подразделяют:

- на имеющее встроенные СИ;
- укомплектованные СИ (внешними по отношению к ИО), функционально связанными с ИО.

По воспроизводимым условиям испытаний ИО подразделяют:

- на воспроизводящее внешние факторы, воздействующие на объект испытаний;
- имитирующее внутренние факторы, возникающие при эксплуатации объекта испытаний.

4.7 Классификацию ИО, приведенную в 4.6, следует учитывать при планировании работ по МО ИО.

Рекомендации по осуществлению отдельных видов работ по МО в соответствии с приведенной классификацией могут быть изложены в национальных стандартах, стандартах организаций, конструкторской и технологической документации на ИО и объект испытаний, иных документах, применяемых в АП, или разработанных предприятиями, осуществляющими изготовление ИО или его эксплуатацию.

4.8 При планировании работ по МО ИО применяют следующие документы:

- нормативные документы, содержащие требования к характеристикам ИО;
- ТЗ на разработку ИО и эксплуатационная документация ИО;
- документы по стандартизации, разделы технической документации, содержащие требования к ИО или описание методик аттестации ИО;
- технические регламенты по обеспечению безопасности при испытаниях и эксплуатации изделий;
- документы по стандартизации, иные нормативные документы, содержащие методику (метод) измерений, используемую при осуществлении испытаний, а также эксплуатационная документация на СИ, применяемые в процессе эксплуатации и/или для аттестации ИО;
- нормативные документы по проведению МЭ конструкторской и технологической документации ИО;
- типовые программы и методики аттестации ИО общепромышленного применения;
- графики периодической аттестации;
- графики контроля технического состояния и правильности применения ИО.

5 Порядок разработки программ и методик аттестации испытательного оборудования. Определение периодичности аттестации испытательного оборудования

5.1 Программа и методика аттестации ИО общего применения может быть изложена:

- в документах по стандартизации, разделах технической документации, содержащих описание методик аттестации ИО;
- документах, представленных предприятием — изготовителем ИО;
- документах, разработанных предприятиями и организациями, осуществляющими проведение испытаний, на основе имеющихся типовых программ и методик аттестации соответствующих видов ИО, или полностью разработанных самостоятельно.

5.2 Программу и методику аттестации ИО специального применения разрабатывают:

- изготовителем — для вновь создаваемого;
- эксплуатирующей организацией — для находящегося в эксплуатации и приобретаемого по импорту ИО.

5.3 Вновь разработанные программы и методики аттестации ИО подлежат МЭ, осуществляемой силами предприятий и организаций, осуществляющих испытания.

Примечание — По решению предприятий для МЭ программ и методик аттестации ИО в договорном порядке или на других законных основаниях могут привлекаться иные организации, осуществляющие деятельность в области ОЕИ.

5.4 При разработке методик аттестации ИО осуществляют предварительную оценку его метрологической надежности, исходя из сведений о надежности компонентов, входящих в его состав, а также имеющегося опыта эксплуатации аналогичного ИО.

5.5 Первичную аттестацию ИО осуществляют в соответствии с положениями разделов 4 и 5 ГОСТ Р 8.568—2017.

5.6 По результатам первичной аттестации ИО уточняют программу и методику его периодической аттестации, а также, с учетом результатов предварительной оценки метрологической надежности, назначают рекомендуемый интервал времени между двумя последовательными периодическими аттестациями (межаттестационный интервал).

5.7 С учетом рекомендованного межаттестационного интервала формируют графики периодической аттестации ИО.

Графики периодической аттестации ИО составляются эксплуатирующим подразделением и согласовываются с МС.

Межаттестационные интервалы для каждого вида или отдельного экземпляра ИО допускается уточнять на основе опыта его эксплуатации и результатов периодической аттестации.

6 Метрологическая экспертиза технических заданий, конструкторской и технологической документации на испытательное оборудование

6.1 МЭ ТЗ, конструкторской и технологической документации на вновь разрабатываемое ИО специального применения должна осуществляться с учетом положений [2].

6.2 При наличии в комплекте поставки ИО ПО или СИ (ИС), имеющих в своем составе ПО, при проведении МЭ проводят оценку соответствия ПО требованиям ГОСТ Р 8.654.

При наличии в комплекте поставки ИО ИС, входящих в состав ИО, при проведении МЭ учитывают требования ГОСТ Р 8.596.

6.3 При разработке конструкторской документации на ИО специального применения на всех этапах разработки (от формирования ТЗ до получения комплекта конструкторских документов) организуют проведение МЭ разработанной документации.

В ходе проведения МЭ оценивают полноту и правильность отражения в представленной документации вопросов МО ИО.

По итогам МЭ составляют заключение о МО ИО по форме, приведенной в приложении А.

6.4 В заключении по результатам экспертизы МО ИО должна быть приведена оценка:

- требований ТЗ к методам и средствам измерений и инструментального контроля характеристик ИО, выбору или разработке документации на эталоны единиц величин, СИ, стандартные образцы и иные технические средства, необходимые для осуществления первичной и периодической аттестации ИО;
- соответствия нормированных характеристик ИО требованиям стандартов, иных документов по стандартизации или конструкторской документации на объекты и методики испытаний;
- правильности выбора метрологических характеристик эталонов, СИ, стандартных образцов и иных технических средств, предназначенных для оценки метрологических характеристик ИО при его изготовлении и эксплуатации;
- полноте и правильности изложения программ и методик аттестации ИО, их соответствия задачам оценки метрологических требований, установленных к ИО;
- возможности применения действующих методик поверки (калибровки) СИ, встроенных в ИО, наличие альтернативных подходов к оценке метрологической пригодности встроенных средств измерений, при отсутствии возможности использования имеющихся методик их поверки (калибровки).

6.5 МЭ технологической документации на вновь создаваемое ИО осуществляют с учетом положений [2].

6.6 По результатам МЭ ТЗ, конструкторской и технологической документации на разрабатываемое ИО составляют перечень замечаний и предложений по их устранению.

7 Организация и порядок проведения аттестации испытательного оборудования

7.1 Аттестацию проводят с целью подтверждения возможности ИО воспроизводить условия испытаний в заданных пределах с допускаемыми отклонениями и установления пригодности к применению ИО в соответствии с его назначением.

7.2 Аттестации подлежит ИО, воспроизводящее внешние и внутренние воздействующие на объект испытаний факторы и режимы функционирования объекта испытаний, установленные программой и методикой испытаний.

Примечания

1 ИО подлежит аттестации совместно с устройствами (приспособлениями) для крепления объекта испытаний, если они влияют на характеристики ИО.

2 В зависимости от конструктивного исполнения аттестацию ИО допускается проводить комплексно или поэлементно с последующим расчетом значений характеристик.

7.3 Виды аттестации ИО:

- первичная аттестация, проводимая при вводе ИО в эксплуатацию в подразделении, проводящем испытания или, если это возможно и целесообразно, по месту его изготовления, и заключающаяся в подтверждении пригодности использования ИО в соответствии с эксплуатационной документацией с учетом, при необходимости, конкретной методики испытаний;
- периодическая аттестация, проводимая в процессе эксплуатации ИО и заключающаяся в подтверждении соответствия характеристик ИО требованиям документов на методы испытаний продукции АП и эксплуатационной документации на ИО и пригодности его к дальнейшему использованию;
- повторная аттестация, проводимая в случаях, предусмотренных ГОСТ Р 8.568:
  - после ремонта или модернизации;
  - после внесения изменений в метрологически значимую часть ПО;
  - при получении отрицательных результатов первичной аттестации. При этом допускается не проводить повторную аттестацию по пунктам программы и методики аттестации с положительными результатами;
  - при ухудшении качества выпускаемой продукции, вызванном несоответствием требуемым характеристикам ИО;
  - по указанию представителей заказчика или государственных надзорных органов.

7.4 При подготовке к аттестации ИО проверяют соответствие:

- метрологических характеристик СИ, встроенных или применяемых совместно с ИО, требованиям, установленным в эксплуатационной документации на ИО;
- характеристик технических средств, используемых в процессе аттестации ИО, включая эталоны, стандартные образцы, средств измерений и инструментального контроля, требованиям, установленным в программе и методике аттестации;
- методик измерений, вошедших в методики аттестации ИО, требованиям ГОСТ Р 8.563.

7.5 Первичная аттестация ИО

7.5.1 При проведении первичной аттестации определяют:

- перечень нормированных характеристик ИО, значения которых подлежат определению при периодической аттестации;
- возможность ИО воспроизводить и поддерживать воздействующие факторы в заданных диапазонах с требуемой точностью и стабильностью в течение установленного срока;
- действительные значения нормированных характеристик и их соответствие требованиям к ИО, установленным в стандартах, ТУ, эксплуатационных документах на ИО;
- погрешности измерений воспроизводимых ИО факторов, воздействующих на объект испытаний;
- правильность выбранных методов и средств периодической аттестации и обоснования ее периодичности;
- правильность установления и возможность выполнения требований по безопасности и охране окружающей среды.

7.5.2 Для установления возможности ИО воспроизводить и поддерживать в заданном диапазоне и с требуемой точностью факторы, воздействующие на объект испытаний, подлежат определению и оценке:

- диапазоны измерений встроенных или используемых совместно с ИО СИ и действительные значения в точках контроля диапазонов изменения величин, характеризующих факторы, воздействующие на объект испытаний;
- погрешность воспроизведения воздействующих факторов;
- стабильность воспроизведения ИО факторов, воздействующих на объект испытаний, и режимов функционирования объектов испытаний.

7.5.3 На первичную аттестацию вместе с ИО представляют следующую техническую документацию:

- ТЗ на разработку ИО;
- эксплуатационные документы по ГОСТ 2.601, ГОСТ 2.610. Для импортного ИО представляется эксплуатационная документация изготовителя, переведенная на русский язык;
- программа и методика аттестации;

- методики испытаний, в соответствии с которыми предполагается проводить испытания продукции на аттестуемом ИО (при необходимости);
- документация на СИ, стандартные образцы, ПО ИО, вещества и материалы, используемые при аттестации и входящие (при наличии на них отдельной документации) в состав ИО (при необходимости);
- результаты МЭ конструкторской и технологической документации, включая программу и методику аттестации.

7.5.4 Первичная аттестация должна проводиться комиссией, назначаемой руководителем предприятия, осуществляющего испытания, по согласованию с заказчиком.

В комиссию включают представителей:

- подразделения предприятия, непосредственно проводящего испытания изделий с применением аттестуемого ИО;
- МС предприятия;
- головного исполнителя изделия по решению его руководителя;
- подразделения-изготовителя и/или разработчика ИО (в случае ИО общепромышленного применения, при необходимости);
- заказчика (по его требованию).

Примечание — Первичную аттестацию ИО могут проводить сторонние организации, документально подтвердившие техническую компетентность в области аттестации ИО.

7.5.5 Программу и методику проведения первичной аттестации ИО разрабатывают испытательные подразделения с учетом положений раздела 8 ГОСТ Р 8.568—2017 и требований настоящего стандарта.

7.5.6 Программа аттестации должна обеспечить проведение исследований по 7.5.1 и содержать следующие разделы:

- описание объекта аттестации;
- цели и задачи аттестации, включая перечень характеристик ИО, подлежащих оценке;
- общие положения;
- объем выполняемых работ по аттестации;
- условия и порядок проведения аттестации;
- информация о методике аттестации ИО;
- сведения о материально-техническом и МО аттестации;
- требования к отчетности;
- приложения (при необходимости).

7.5.7 Методика первичной аттестации ИО является неотъемлемой частью программы и должна содержать:

- описание перечня оборудования, включая вспомогательное оборудование и приспособления и материалов, применяемых при аттестации и требования к ним;
- требования к условиям проведения аттестации;
- описание подготовки ИО к аттестации;
- способы проведения исследований, объем и последовательность работ по аттестации;
- требования к безопасности персонала и окружающей среды при проведении работ по аттестации;
- требования к квалификации персонала, проводящего работы по аттестации;
- методы обработки экспериментальных данных, включая контроль приемлемости полученных результатов[1)] и принятие решения о соответствии ИО установленным требованиям. При наличии в составе ИО метрологически значимой части ПО осуществляется подтверждение соответствия (сертификация) ПО с использованием методов, изложенных в ГОСТ Р 8.883;
- оформление результатов аттестации.

7.5.8 Результаты первичной аттестации ИО оформляют протоколом по форме, приведенной в приложении Б.

7.5.9 При положительных результатах первичной аттестации ИО оформляют аттестат по форме, приведенной в приложении В.

[1)] Контроль приемлемости предполагает оценку нахождения показателей точности полученных результатов в установленных пределах.

При отрицательных результатах первичной аттестации ИО к эксплуатации не допускается. Аттестат первичной аттестации ИО не оформляют. Отчет о результатах аттестации представляют в виде протокола, оформленного в соответствии с 7.5.8.

7.6 Периодическая и повторная аттестации ИО

7.6.1 Периодическую и повторную аттестации ИО проводят в случаях, предусмотренных 7.3, для установления соответствия значений нормированных характеристик ИО требованиям конструкторской документации на ИО и/или программы и методики периодической аттестации и оценки его пригодности его к применению по назначению.

7.6.2 Периодическую аттестацию ИО проводят в соответствии с графиками аттестации и периодичностью, установленной при первичной аттестации.

Эксплуатирующее подразделение может корректировать интервал периодической аттестации на основании статистических данных о стабильности характеристик ИО, сведений об условиях и интенсивности использования и по согласованию с метрологической службой предприятия и заказчиком.

7.6.3 Повторную аттестацию ИО проводят в случаях, указанных в 7.3, а также по решению руководителей метрологической службы и отдела технического контроля, по решению заказчика; при отклонении точности результатов испытаний объекта испытаний от требуемых программой и методикой испытаний; с целью корректировки периодичности проведения аттестации; повреждении пломбы, клейма или утрате документов, подтверждающих прохождение ИО первичной и/или периодической аттестации.

7.6.4 Периодическая и повторная аттестации ИО — в соответствии с 6.2 и разделом 5 ГОСТ Р 8.568—2017.

Примечания

1 После ремонта или модернизации ИО подвергают повторной аттестации в порядке, установленном при проведении первичной аттестации в соответствии с требованиями 7.5.1—7.5.8.

2 После проведения работ с фундаментом, на котором установлено ИО, проводят повторную аттестацию в порядке и объеме периодической аттестации.

7.6.5 Периодическую аттестацию ИО проводят по программе и методике, утвержденным при первичной аттестации ИО и обеспечивающим выполнение 7.5.1.

7.6.6 По результатам периодической и повторной аттестации ИО составляют протокол по форме приложения Б, который подписывают лица, проводившие аттестацию, и утверждает руководитель предприятия или уполномоченное им лицо.

Протокол периодической (повторной) аттестации направляют в МС предприятия; подразделение, эксплуатирующее ИО и заказчику (по его требованию).

При положительных результатах повторной аттестации выдают аттестат (в соответствии с приложением В), на оборотной стороне которого указываются сведения о предыдущем аттестате (номер аттестата, дата его выдачи, кем выдан). На оборотную сторону ранее выданного аттестата вносят запись о прекращении его действия с указанием даты, начиная с которой действие данного аттестата прекращается.

Сведения на оборотной стороне аттестатов заверяют подписью и печатью исполнителя, выполнившего повторную аттестацию.

7.6.7 При несоответствии требованиям программы (методики) аттестации значения хотя бы одной нормированной характеристики ИО к применению не допускается.

В протоколе указывают несоответствия ИО предъявляемым требованиям и при возможности рекомендации по их устранению.

7.6.8 Вопрос о ремонте, модернизации и изъятии из эксплуатации ИО решает эксплуатирующее подразделение в порядке, установленном не предприятии.

8 Контроль технического состояния и применения испытательного оборудования

8.1 Контроль технического состояния и применения ИО, находящегося в эксплуатации, проводят с целью установления правильности его эксплуатации и может осуществляться в рамках аудитов системы качества.

8.2 Контроль следует проводить МС предприятия в соответствии с графиками.

8.3 Графики контроля технического состояния ИО и правильности его применения составляет МС предприятия и согласовывает с заказчиком (по его решению).

8.4 При проведении контроля проверяют:

- правильность применения ИО (соответствие условий применения и значений характеристик ИО, в том числе установленных при аттестации, требованиям программы испытаний и технической документации на объект испытаний);
- факт проведения первичной аттестации ИО (на основе аттестата и протокола аттестации) и своевременность периодической аттестации (наличие и соблюдение графиков периодической аттестации);
- факт и своевременность проведения повторной аттестации (на основании сведений о модификации или ремонте ИО, о других причинах, вызывающих необходимость повторной аттестации);
- обоснованность корректировки интервала между периодическими аттестациями (на основании протоколов аттестации);
- наличие свидетельств (клейм, бирок) о поверке (или сертификатов о калибровке) СИ, входящих в состав ИО или применяемых для контроля его работы.

8.5 Результаты контроля оформляют актом в соответствии с порядком, установленным на предприятии и подписывают лица, проводившие контроль, и руководитель эксплуатирующего подразделения. Акт утверждает руководитель МС.

При выявлении замечаний, которые могут непосредственно влиять на качество выпускаемых изделий, акт подписывает руководитель МС, утверждает должностное лицо, уполномоченное руководством предприятия (организации). Акт представляется заказчику для ознакомления (по его требованию).

Для устранения замечаний по техническому состоянию ИО и его применению эксплуатирующие подразделения должны разработать организационно-технические мероприятия по устранению отмеченных в акте недостатков.

Приложение А
(обязательное)

Форма заключения о метрологическом обеспечении испытательного оборудования

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о метрологическом обеспечении на стадии разработки рабочей конструкторской документации

_____
наименование или шифр испытательного оборудования

предназначенного для испытаний _____
наименование объекта испытаний

разработанного предприятием _____
наименование предприятия

Заключение составлено по результатам метрологической экспертизы документации

_____
наименование и обозначение документов

Выводы _____

_____	_____
должность руководителя метрологической службы	наименование предприятия
_____	_____
личная подпись	инициалы, фамилия

Приложение Б
(рекомендуемое)

Форма протокола первичной (периодической, повторной) аттестации испытательного оборудования

УТВЕРЖДАЮ

М.П. _____ _____
личная подпись — инициалы, фамилия руководителя предприятия (уполномоченного лица)

Протокол № _____

Состав комиссии _____
фамилия, инициалы, должность, наименование предприятия

Сведения об испытательном оборудовании _____
наименование, тип

_____
заводской (инвентарный) номер, наименование завода-изготовителя

Проверяемые характеристики испытательного оборудования _____

Условия проведения первичной аттестации _____
температура, влажность, освещенность и т. п.

Документы, используемые для первичной (периодической, повторной) аттестации _____
программа и методика аттестации, нормативные документы и техническая документация

Средства измерений, используемые для проведения первичной (периодической, повторной) аттестации _____
наименование, тип, заводской (инвентарный) номер, завод-изготовитель, сведения о поверке

или соответствующие документы

Результаты первичной аттестации
Внешний осмотр _____
комплектность, отсутствие повреждений, работоспособность, наличие

действующих документов на методики поверки встроенных или входящих в состав испытательного

оборудования средств измерений

Значения характеристик испытательного оборудования _____
полученные при первичной аттестации

Заключение комиссии о соответствии испытательного оборудования требованиям документации на испытательное оборудование и методики испытаний объекта испытаний, о возможности использования испытательного оборудования для испытаний объектов конкретных видов _____

Рекомендации комиссии

Перечень характеристик, значения которых следует определять при периодической аттестации испытательного оборудования _____

Периодичность аттестации испытательного оборудования _____

Председатель комиссии _____ _____
личная подпись — инициалы, фамилия

Члены комиссии _____ _____
личная подпись — инициалы, фамилия

_____ _____
личная подпись — инициалы, фамилия

Приложение В
(рекомендуемое)

Форма аттестата первичной (повторной) аттестации испытательного оборудования

Аттестат № _____

Дата выдачи _____

Удостоверяется, что _____
наименование, обозначение испытательного оборудования

_____
заводской или инвентарный номер

принадлежащее _____
наименование предприятия (организации), подразделения, центра

По результатам первичной (повторной) аттестации, протокол от « ____ » _____ 20 г. №_____

признано пригодным для использования при испытаниях _____
наименование продукции

_____
наименование и обозначение методики испытаний (при необходимости)

Периодичность аттестации _____ (месяцев, лет)

Аттестат выдан _____
наименование предприятия (организации), выдавшей аттестат

_____	_____	_____
должность руководителя (уполномоченного лица) предприятия (организации), выдавшей аттестат	личная подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Приложение Г
(рекомендуемое)

Форма протокола периодической (повторной) аттестации испытательного оборудования

Протокол № _____

периодической (повторной) аттестации испытательного оборудования _____
наименование,

_____
обозначение, заводской (инвентарный) номер, наименование завода-изготовителя

Проверяемые характеристики испытательного оборудования _____

Условия проведения первичной аттестации _____
температура, влажность, освещенность и т. п.

Результаты периодической аттестации
Внешний осмотр _____
отсутствие повреждений, функционирование узлов, агрегатов, наличие

_____
эксплуатационных на испытательное оборудование и документов, подтверждающих

_____
сведения о поверке (калибровке) средств измерений, встроенных или входящих в комплект испытательного оборудования

Характеристики средств измерений, используемых при проведении периодической (повторной) аттестации _____
наименование, тип, заводской номер, завод-изготовитель, сведения о поверке (калибровке)

Значения характеристик испытательного оборудования, полученные при предыдущей аттестации

_____
значение характеристик испытательного оборудования, полученные при аттестации

Заключение о соответствии испытательного оборудования требованиям нормативных и эксплуатационных документов на испытательное оборудование и на методики испытаний продукции конкретного вида _____

_____

Председатель комиссии	_____ (должность, предприятие)	_____ личная подпись	_____ инициалы, фамилия
Члены комиссии		_____ личная подпись	_____ инициалы, фамилия
		_____ личная подпись	_____ инициалы, фамилия
		_____ личная подпись	_____ инициалы, фамилия

Библиография

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

[2] РМГ 63—2003 Государственная система обеспечения единства измерений. Обеспечение эффективности при управлении технологическими процессами. Метрологическая экспертиза технической документации

УДК 336.71:389.14:006.354

ОКС 49.020

17.020

Ключевые слова: авиационная промышленность, авиационная техника, единство измерений, метрологическое обеспечение, испытательное оборудование

БЗ 11—2019/54

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *М.В. Лебедевой*

Сдано в набор 23.07.2020. Подписано в печать 06.08.2020. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,10.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru