ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 58931— 2020

Система обеспечения единства измерений на предприятиях авиационной промышленности

МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ, КОНСТРУКТОРСКОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Организация и порядок проведения

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. № 381-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 2
5 Перечень документации, подлежащей метрологической экспертизе 2
6 Планирование и проведение метрологической экспертизы 3
7 Реализация результатов метрологической экспертизы 4
Приложение А (рекомендуемое) Форма плана проведения метрологической экспертизы 7
Приложение Б (рекомендуемое) Форма перечня замечаний и предложений 8
Приложение В (рекомендуемое) Форма сведений о параметрах, контролируемых при испытаниях и эксплуатации изделий 9
Приложение Г (обязательное) Форма заключения о метрологическом обеспечении 10
Библиография 11

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Система обеспечения единства измерений на предприятиях авиационной промышленности

МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ, КОНСТРУКТОРСКОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Организация и порядок проведения

The system of ensuring the uniformity of measurements at the enterprises of the aviation industry. Metrological examination of technical specifications, design and technological documentation. Organization and procedure

Дата введения — 2020—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает организацию и порядок проведения метрологической экспертизы технических заданий, конструкторской и технологической документации, извещений об изменении конструкторской и технологической документации, разрабатываемых на предприятиях авиационной промышленности в целях обеспечения единства, требуемой точности и эффективности измерений в части, касающейся авиационной техники гражданского назначения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.103 Единая система конструкторской документации. Стадии разработки

ГОСТ 2.104 Единая система конструкторской документации. Основные надписи

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

ГОСТ Р 56116 Воздушный транспорт. Система менеджмента безопасности авиационной деятельности. Метрологические риски. Основные положения

ГОСТ Р 58926 Система обеспечения единства измерений на предприятиях авиационной промышленности. Основные положения

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

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 не датированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если замен 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 принять в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Термины, определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 58929, ГОСТ Р 58926, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **метрологическая экспертиза документации:** Анализ и оценивание правильности применения метрологических требований, правил и норм, связанных с обеспечением единством измерений.

3.1.2 **метрологическая служба предприятия:** Подразделение юридического лица либо сотрудник(и) юридического лица, выполняющие работы и/или оказывающие услуги по обеспечению единства измерений и действующие на основании положения о метрологической службе.

3.2 В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

АСК — автоматизированные средства контроля;

АТ — авиационная техника;

КПА — контрольно-проверочная аппаратура;

МО — метрологическое обеспечение;

МС — метрологическая служба;

МЭ — метрологическая экспертиза;

СИ — средство измерений;

СНО — средств наземного обслуживания;

ССИ — специальные средства измерений;

ТЗ — техническое задание.

4 Общие положения

4.1 МЭ ТЗ — анализ и оценка правильности установления и соблюдения метрологических требований применительно к объекту разработки — изделию АТ (далее — изделию).

4.2 МЭ конструкторской и технологической документации — анализ и оценка технических решений по установлению и/или подтверждению требований к количественным характеристикам свойств изделия или процесса, а также возможности проверки соответствия установленным требованиям, с учетом заданных норм точности имеющихся или планируемых к приобретению или разработке методик и СИ, инструментального контроля, испытаний, а также предполагаемых условий их применения.

4.3 МЭ проводят с целью обеспечения требуемого качества измерительной информации, а также исключения возможности или снижения степени возникновения метрологических рисков негативных ситуаций в авиационной деятельности согласно ГОСТ Р 56116.

4.4 МЭ является частью комплекса работ по МО разработки, производства, испытания и эксплуатации изделий.

4.5 При проведении МЭ ТЗ, конструкторской и технологической документации на изделия необходимо руководствоваться основными задачами, регламентированными [1].

4.6 Предприятия в соответствии с [1] и на основе настоящего стандарта, при необходимости, разрабатывают стандарты организаций, учитывающие специфику проведения МЭ при разработке или производстве изделий.

4.7 При проведении МЭ учитывают требования нормативных правовых актов, документов по стандартизации, регламентирующих вопросы МО.

5 Перечень документации, подлежащей метрологической экспертизе

5.1 МЭ подлежат ТЗ, конструкторская и технологическая документация на изделия основного и вспомогательного производства изделий.

5.2 Конструкторская документация, подлежащая МЭ, включает в себя следующее:

- чертеж детали;
- сборочный чертеж при наличии в нем специальных требований или методик по обеспечению измерений заданных параметров;
- пояснительную записку;
- технические условия;
- программу и методику испытаний;
- методики (методы) измерений;
- инструкцию;

- эксплуатационные документы;
- ремонтные документы.

5.3 Технологическая документация, подлежащая МЭ, включает в себя следующее:

- маршрутную карту, если в ней предусмотрен контроль параметров с указанием методов и средств измерений;
- карту технологического процесса;
- технологическую инструкцию, если в ней изложены требования к выполнению измерений;
- операционную карту технического контроля.

5.4 Извещения об изменении конструкторской и технологической документации, содержащие требования к измерениям и инструментальному контролю параметров изделий, подлежат МЭ.

Примечание — Необходимость проведения МЭ иных документов, разрабатываемых предприятием, устанавливает руководитель МС предприятия или ответственный сотрудник, выполняющий аналогичные функции (далее — главный метролог).

6 Планирование и проведение метрологической экспертизы

6.1 Планирование и проведение МЭ на предприятии, разработавшем документацию, возлагается на МС или иное(ые) подразделение(ия), на которое(ые) возложены соответствующие функции МЭ осуществляются применительно:

- к ТЗ — до его согласования, в том числе перед заключением контракта на разработку изделия АТ;
- конструкторской документации — на стадиях разработки эскизного (технического) проекта, рабочей конструкторской документации, опытного образца (опытной партии), установленных ГОСТ 2.103;
- технологической документации — при разработке директивного, временного и серийного технологических процессов.

Предприятия могут проводить МЭ конструкторской, включая эксплуатационную, и технологической документации на системы и агрегаты, поступающие от других предприятий для применения при разработке (модернизации) и изготовлении изделий, с целью установления полноты и правильности выполнения требований по МО.

6.2 Проведение МЭ конструкторской документации согласно 5.2, технологической документации согласно 5.3, и извещений, указанных в 5.4, осуществляется специалистами подразделений, на которые возложены соответствующие функции по проведению МЭ, но не относящихся к МС предприятия, под методическим руководством и контролем представителей МС.

6.3 МЭ подвергается конструкторская и технологическая документация на все разрабатываемые и модернизируемые изделия.

6.4 Перечень изделий (технологических процессов) и конструкторских (технологических) документов, подлежащих МЭ в планируемый период, представляется подразделениями, разработавшими документацию в МС, с указанием наименований, обозначений (шифра) изделий, а также сроков представления документов на МЭ.

6.5 В соответствии с полученными сведениями МС разрабатывает план предприятия по проведению МЭ. Форма плана приведена в приложении А.

Примечания

1 Допускается планирование МЭ в соответствии с планами (графиками) метрологического сопровождения разработки, подготовки опытного (серийного) производства изделий, планами (графиками) разработки конструкторской (технологической) документации при наличии в них сроков представления документации на МЭ.

2 В обоснованных случаях допускается проведение МЭ по мере разработки документации, вне составленных планов.

6.6 План проведения МЭ подписывается главным метрологом, согласовывается заказчиком и утверждается руководителем или уполномоченным им лицом предприятия-разработчика или уполномоченным лицом предприятия-изготовителя.

6.7 Сроки проведения МЭ устанавливают дифференцированно для различных документов в зависимости от их сложности и объема в соответствии с нормами, приведенными в приложении 3 к методике [2], при этом сроки выполнения работ рекомендуется устанавливать двумя значениями: минимальным и максимальным.

6.8 Подразделения-разработчики представляют главному метрологу в согласованные с ним сроки перечни ССИ, КПА, АСК, СНО, выполняющих функции измерительного контроля.

МС на основании полученных данных составляет перечень технических средств, используемых при реализации процедур измерений, инструментального контроля и испытаний, с указанием нормированных для них метрологических характеристик, а также перечень ССИ, КПА, АСК, СНО, подлежащих МЭ силами самой МС, с целью оценки их метрологической пригодности, и, при необходимости, перечень ССИ, КПА, АСК, СНО, подлежащих МЭ в МС организации, определенной заказчиком, и согласовывает их с заказчиком (по его решению).

В дальнейшем перечни технических средств, используемых при реализации процедур измерений, инструментального контроля и испытаний, и документации на них, включая документацию на вновь разработанные ССИ, представляют МС предприятия-разработчика (если иное не определено заказчиком) для рассмотрения и утверждения.

6.9 Конструкторские и технологические подразделения представляют в МС или лицам, ответственным за проведение МЭ в подразделениях, документацию (конструкторскую и технологическую) на МЭ в сроки и объеме, установленными планом проведения МЭ или планом-графиком работы предприятия.

6.10 МЭ конструкторской и технологической документации целесообразно совмещать по времени проведения с конструкторским или технологическим контролем.

6.11 По требованию главного метролога или специалиста, проводящего МЭ, разработчик конструкторской и технологической документации обязан представить дополнительно необходимые документы для решения задач МЭ, а также обоснование принятых решений по МО, связанных с выбором методов и средств измерений.

6.12 Ответственность за полноту и своевременность представления документации на МЭ, а также учет ее проведения возлагают на руководителей подразделений, разрабатывающих документацию или ответственных за ее МЭ.

Ответственность за организацию проведения МЭ возлагают на главного метролога. Ответственность за соблюдение норм времени на проведение МЭ возлагают на руководителей подразделений, проводящих экспертизу.

6.13 При систематическом выявлении брака на любой стадии разработки, производства и эксплуатации изделий повторную МЭ по решению руководства предприятия допускается проводить экспертной комиссией предприятия-разработчика на этапе разработки и испытания изделий и предприятия-изготовителя на стадии серийного производства.

В состав экспертной комиссии включают специалистов отдела главного метролога, конструкторских и технологических подразделений, отдела технического контроля, заказчика (по его решению).

7 Реализация результатов метрологической экспертизы

7.1 По результатам проведения МЭ составляют перечень замечаний и предложений по документации. Форма перечня приведена в приложении Б.

Примечание — Допускается замечания и предложения записывать карандашом на полях документов.

7.2 Перечень замечаний и предложений предъявляют разработчику конструкторской и технологической документации.

7.3 Конструкторскую и технологическую документацию, прошедшую МЭ, корректирует разработчик в соответствии с представленным перечнем замечаний и предложений.

7.4 На поле для подшивки конструкторской и технологической документации в соответствии с ГОСТ 2.104 или на листе визирования делают запись (ставят штамп) о проведении МЭ, заверяемую подписью специалиста, проводившего экспертизу, с указанием его инициалов, фамилии и даты. При многолистовых документах и чертежах запись делают на титульном или первом листе.

Примечание — Допускается оформление результатов МЭ и нанесение отметки о ее проведении в электронном виде в соответствии с утвержденным на предприятии порядком.

7.5 Конструкторскую и технологическую документацию, прошедшую МЭ, регистрируют в журнале документации, прошедшей МЭ. Ведение журнала допускается осуществлять как в бумажном, так и в электронном виде в соответствии с установленным на предприятии порядком.

В случае возникновения разногласий между разработчиком документации и МС окончательное решение принимает руководство предприятия по представлению главного метролога предприятия.

7.6 При выявлении в результате МЭ несоответствий, связанных с заданием или реализацией требований МО при разработке, производстве, испытаниях и эксплуатации изделия МС, совместно с разработчиками документации или ответственными за документацию, составляет план организационно-технических мероприятий по устранению выявленных несоответствий. При этом вся полнота ответственности за качество подготовки конструкторской и технологической документации возлагается на их разработчиков. Специалисты, выполняющие МЭ, несут ответственность за полноту выявления и корректность замечаний, связанных с несоответствиями в области МО.

План организационно-технических мероприятий утверждается руководителем предприятия (уполномоченным лицом) и согласовывается (при необходимости) с заказчиком.

7.7 На изделия, разрабатываемые по ТЗ, оформленным в соответствии с требованиями стандартов системы разработки и постановки продукции на производство, на стадиях разработки эскизного (технического) проекта и разработки рабочей конструкторской документации, МС, совместно с отделами-разработчиками, составляет заключение о МО производства, испытаний, сертификации и эксплуатации изделия (с указанием этапа жизненного цикла, на котором осуществляется МЭ, если это предусмотрено ТЗ). В указанное заключение, в качестве приложения, включают сведения о параметрах, контролируемых при испытаниях и эксплуатации изделия. Эти сведения, разработанные отделами-разработчиками и заверенные подписью руководителя конструкторского отдела, предоставляют в МС в форме, указанной в приложении В, на согласование. Форма заключения приведена в приложении Г.

Для отражения состояния МО производства, испытаний и эксплуатации изделия в заключении о МО приводят:

- оценку метрологической пригодности включенных в документацию методик и средств измерений, инструментального контроля и испытаний, решаемым задачам управления качеством изделия и процессами его производства;
- оценку наличия или потенциальной возможности реализации метрологического обслуживания предложенных в разработанной документации технических средств метрологического назначения, а также обеспечения прослеживаемости результатов метрологических процедур к выбранным опорам для сравнения (например, путем поверки, калибровки, аттестации и т. п.);
- оценку эффективности системы измерений при реализации заданной достоверности инструментального контроля;
- технико-экономическое обоснование целесообразности разработки ССИ и их применения для испытаний и эксплуатации изделия;
- сведения об аттестованных по ГОСТ Р 8.563 методиках измерений, применяемых при создании изделия;
- обоснование необходимости создания новых эталонов, стандартных и контрольных образцов, предназначенных для поверки или калибровки разрабатываемых для изделия СИ, а также аттестации испытательного оборудования и оценки соответствия средств инструментального контроля установленным требованиям;
- сведения о возможности и целесообразности унификации и сокращения номенклатуры СИ, применяемых при эксплуатации изделия;
- оценку правильности выбора СИ, предназначенных для комплектации изделий, с выделением СИ утвержденных типов.

Оценку соответствия МО предъявляемым требованиям проводят с учетом:

- правильности выбора методов и средств измерений с точки зрения обеспечения ими требуемой точности и достоверности результатов измерений и инструментального контроля параметров изделия;
- допустимого времени проведения измерений и инструментального контроля при техническом обслуживании изделия в эксплуатации. А также времени на обслуживание, поверку или калибровку СИ, оценку метрологической пригодности средств инструментального контроля;
- возможности поверки или калибровки СИ, оценки метрологической пригодности средств инструментального контроля, входящих в комплектацию изделия, с учетом наличия эталонов в организациях заказчика;
- наличия и соответствия методик поверки или калибровки СИ требованиям [3] или [4] соответственно;
- квалификации обслуживающего персонала;
- степени унификации и уровня автоматизации методов и средств измерений.

7.8 При разработке технологических процессов производства изделий, при необходимости, может составляться заключение об их МО.

В заключении представляют оценку:

- корректности задания норм точности измерения или инструментального контроля параметров технологических процессов, гарантирующих точность и стабильность их реализации;
- соответствия методов и средств измерений, инструментального контроля и испытания характеристикам оцениваемых свойств технологических процессов;
- уровня стандартизации и унификации средств и методов измерений;
- обеспеченности СИ, средств инструментального контроля, испытательного оборудования рабочими эталонами, методиками поверки и/или калибровки, методиками оценки метрологической пригодности и методиками аттестации соответственно, а также наличия схем передачи единиц величин, включая государственные поверочные схемы и локальные поверочные схемы;
- уровня автоматизации процессов измерений и инструментального контроля при регулировании технологических процессов и проведении контроля качества изделий;
- целесообразности автоматизации обработки результатов измерений параметров технологических процессов;
- соответствия фактических условий применения СИ, инструментального контроля и испытательного оборудования указанным в эксплуатационной документации на них.

7.9 Перечень составных (комплектующих) частей изделия, конструкторская и технологическая документация которых прошла МЭ (см. приложение Г, пункт 1.1 Заключения) предоставляется конструкторским отделом.

При необходимости, заключение о МО включают в общий перечень документации изделий, представляемых на испытания, а также направляют предприятиям, применяющим или изготавливающим эти изделия (по их запросу).

7.10 Если у предприятия-разработчика документации имеются возражения по результатам МЭ, проведенной предприятием-изготовителем, то они могут быть рассмотрены комиссией, состоящей из представителей предприятия или подразделения-разработчика и предприятия-изготовителя, а также при необходимости, приглашенных представителей других МС по согласованию предприятия-разработчика и предприятия-изготовителя.

Приложение А
(рекомендуемое)

Форма плана проведения метрологической экспертизы

СОГЛАСОВАНО

Заказчик

_____ _____
личная подпись инициалы, фамилия

«____» _____ 20 г.

УТВЕРЖДАЮ

_____
должность руководителя (уполномоченного лица)

_____
наименование предприятия

_____ _____
личная подпись инициалы, фамилия

«____» _____ 20 г.

ПЛАН
проведения метрологической экспертизы конструкторской и технологической документации предприятия на 20 г.

Наименование (шифр) изделия	Перечень документации, представляемой на метрологическую экспертизу	Подразделение, предоставляющее документацию на экспертизу	Срок представления документов на экспертизу	Подразделение, ответственное за проведение экспертизы	Срок представления результатов экспертизы	Примечание

Руководитель метрологической службы предприятия _____ _____
личная подпись инициалы, фамилия

Приложение Б
(рекомендуемое)

Форма перечня замечаний и предложений

ПЕРЕЧЕНЬ
замечаний и предложений по результатам метрологической экспертизы

_____
наименование или шифр документа

Номер пункта документа	Замечания эксперта	Предложения по устранению замечаний	Отметка об устранении замечания, краткое изложение принятых мер

_____	_____	_____
должность лица, проводившего метрологическую экспертизу	личная подпись	инициалы, фамилия

Приложение В
(рекомендуемое)

Форма сведений о параметрах, контролируемых при испытаниях и эксплуатации изделий

Контролируемый параметр			Средства измерений, контроля, испытательного оборудования и регистрации результатов			Суммарная погрешность П с учетом условий проведения измерений (контроля)	Коэффициент точности $К_Т$=Д/П	Сведения о внесении средства измерения в государственный реестр средств измерений
Наименование параметра	Номинальное значение или диапазон измерений параметра	Минимально допустимое отклонение Д или погрешность измерений	Наименование, обозначение		Диапазон измерения, погрешность, класс точности средства измерения (контроля)			
			Датчик	Прибор				

Примечания
1 Коэффициент точности выбирают из ряда: 2,0; 2,5; 3,0; 3,5; 4,5; 5,0.
2 Коэффициент точности, равный 2,0, допустим при условии сохранения заданного риска эксплуатанта авиационной техники.

Руководитель конструкторского отдела

_____ личная подпись _____ инициалы, фамилия

«Согласовано» Руководитель метрологической службы

_____ личная подпись _____ инициалы, фамилия

Приложение Г
(обязательное)

Форма заключения о метрологическом обеспечении

УТВЕРЖДАЮ

_____
должность руководителя (уполномоченного лица)

_____
наименование предприятия

_____ _____
личная подпись инициалы, фамилия

« » 20 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
о метрологическом обеспечении производства, испытания и эксплуатации изделия

_____
наименование или шифр изделия

по результатам проведения метрологической экспертизы предприятием

_____
наименование предприятия

на этапе

_____
наименование этапа разработки изделия

1 Вводная часть

1.1 Перечень составных (комплектующих) частей изделия, конструкторская и технологическая документация которых прошла метрологическую экспертизу.

1.2 Наличие заключений о метрологическом обеспечении производства, испытаний и эксплуатации составных (комплектующих) частей изделия.

2 Общая часть

Состояние метрологического обеспечения производства, испытания и эксплуатации изделия.

3 Выводы

Краткая характеристика уровня метрологического обеспечения производства, испытаний и эксплуатации изделия. Имеющиеся недостатки и достоинства изделия, степень их влияния на метрологическое обеспечение изделия.

4 Предложения

Пути и сроки устранения недостатков, основные мероприятия по совершенствованию метрологического обеспечения изделий.

Главный метролог _____ _____
личная подпись инициалы, фамилия

Примечания

1 При проведении метрологической экспертизы экспертной комиссией заключение подписывают председатель и члены экспертной комиссии; заключение может быть согласовано с заказчиком (по его требованию).

2 Заключение действительно при наличии сведений о параметрах, контролируемых при испытаниях и эксплуатации изделий авиационной техники.

Библиография

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

[2] Федеральный закон от 8 января 1998 г. № 10-ФЗ «О государственном регулировании развития авиации»

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

[4] РМГ 120—2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Общие требования к выполнению калибровочных работ

УДК 336.71:389.14:006.354

ОКС 49.020
17.020

Ключевые слова: авиационная промышленность, единство измерений, метрологическая экспертиза, техническое задание, конструкторская документация, технологическая документация

БЗ 11—2019/55

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

Сдано в набор 23.07.2020. Подписано в печать 04.08.2020. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,60.

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